Herrn Max ...

Ueberreicht vom Verfasser.

ARBEITEN

DER

CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK

DORPAT

HERAUSGEGEBEN

VON

WILHELM KOCH.

ERSTES HEFT.



LEIPZIG,
VERLAG VON F.C.W.VOGEL.
1896.

Sonderabdruck
aus der
„Deutschen Zeitschrift für Chirurgie".

ARBEITEN

DER

CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK

DORPAT

HERAUSGEGEBEN

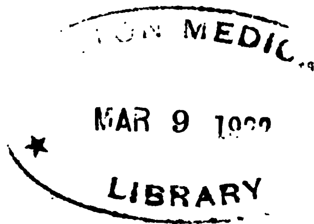
VON

WILHELM KOCH.

ERSTES HEFT.



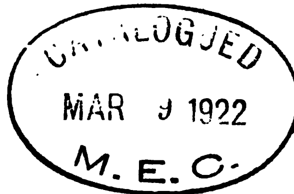
LEIPZIG,
VERLAG VON F.C.W.VOGEL.
1896.



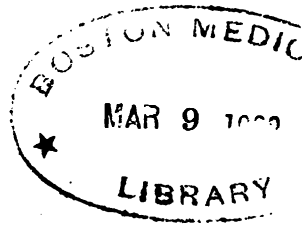
Sonderabdruck

aus der

„Deutschen Zeitschrift für Chirurgie".



INHALT.



I.

Zur Entwicklungsgeschichte und Klinik der Polypen und polypenähnlichen Gewächse des Rachens und der Speiseröhre.

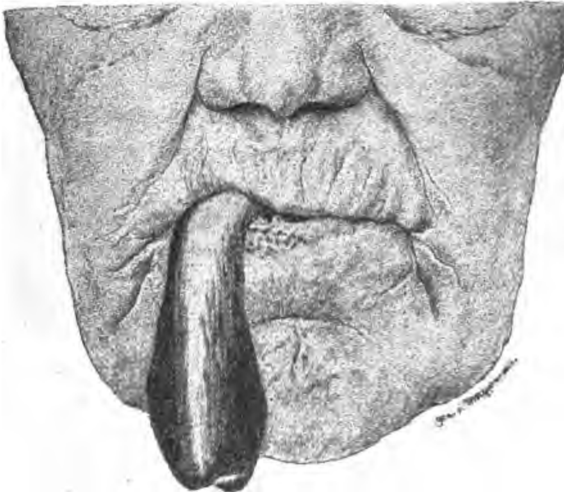
Von

P. R. Minski.

(Mit 16 Abbildungen im Text.)

Von Herrn Dr. Janssen dazu bestimmt, sucht die 65j. Bäuerin Trina Schmidt von Weslershof Prof. Wilhelm Koch am 9. Mai 1891 auf, sich wegen einer polypenähnlichen Geschwulst Rath zu erbitten, welche aus dem Munde, nahe dem rechten Mundwinkel heraushing und bis unter das Kinn reichte (Fig. 1). Diese cylindrische, von vorn nach hinten ein wenig plattgedrückte Geschwulst erscheint an dem,

Fig. 1.



dem Beschauer zugekehrten Theil ihrer Oberfläche sepiafarben, gegenüber aber, wo sie mit den Lippen sich reibt, grauweiss getönt und ähnelt, da sie an ihrem freien Ende wie die Eichel geformt ist, hier

auch eine Art Orificiums zeigt, so ungefähr dem abgehäuteten Penis. Oeffnet die Person den Mund, so sieht man die Geschwulst zwischen dem rechten Zungenrande und der rechten Zahnreihe, von wo aus sie, an dem rechten Gaumenbogen vorbei, nach unten und wenig innen, leicht zum Gaumensegel sich emporwölbend, durch die rechte Schlundfurche in die Tiefe des Schlundkopfes sich hinabbegiebt. Bei heruntergedrückter Zunge war dies deutlich zu zeigen (Fig. 2). Folgt aber der Finger der

Fig. 2.



Fig. 3.



Geschwulst, so bekommt er den Eindruck, als reiche ihr stark sich verschmächtigender Stiel mindestens bis zur Seitenhinterfläche der Giessbeckenknorpel.

An der Stelle, an welcher die Unterlippe mit dem Polypen sich reibt, sitzt, sehr bezeichnend in Richtung der Aetiologie, ein flaches, allein dem Lippenroth angehöriges, ulcerirendes Carcinom.

Prof. Koch war im Begriff wegzureisen, die Kranke gekommen, „Medicin“ für die Geschwulst sich verschreiben zu lassen. Sie verweigerte jeden operativen Eingriff nicht nur, sondern selbst die laryngo-

skopische Untersuchung. Unter diesen Umständen verzichtet man auf die letztere und setzt Alles daran, das Präparat nicht zu verlieren, die Erlaubniss zur sofortigen Entfernung des Polypen zu erhalten. Sie wurde schliesslich, bedingungsweise, gegeben und der Polyp ohne sonderliche Mühe und Blutung mittelst starker, unter Leitung des Fingers hinter dem Kehlkopf tief in den Schlundkopf eingeführter Cooper'scher Scheere, wie die Abbildung (Fig. 3) und das Präparat zeigt, an seiner Wurzel, offenbar hart am Uebergang in den Mutterboden, abgeschnitten.

Einmal von dem entstellenden Gewächs befreit, liess die Kranke später auch den Lippenkrebs nehmen (Dr. Blumberg), ja sie folgte im Herbst einer Einladung nach Dorpat, sich laryngoscopiren zu lassen, was wiederholt von Prof. Koch selbst geschah. Dabei stellte auf das Unzweideutigste sich heraus, dass der Polyp weder vom Taschenband und Sinus Morgagni, noch von den ary-epiglottischen Falten gekommen sein konnte, weil diese Partien nicht nur frei von Höckern und Narben, sondern auch, rechts und links, vollkommen gleichgebildet und geweblich so beschaffen waren, dass man Reste früherer Ansiedlungen auf ihnen kaum übersehen konnte. Ebenso fehlte die Spur eines Stieles im Bereich der Gaumenbogen, der Giessbecken und der ihnen nachbarlichen Wände des Rachens, speciell der Schlundfurchen. Schob man aber einen der Länge des Polypen entsprechenden Bleidraht gekrümmt in den Schlundkopf hinein, so ging er zwar über die Grundfläche der Giessbeckenknorpel hinaus in die Tiefe, wenn sein anderes Ende mit der Zahnreihe abschnitt, erreichte indessen nur die Höhe des Larynxeinganges, wenn sein peripheres Ende an der Berührungsstelle des Polypen mit dem Kinn fixirt und, rechtwinklig abgebogen, über die Zahnreihe in den Schlund gelegt wurde. Es musste der Polyp also, da er doch bis hinterwärts von den Giessbecken hatte verfolgt werden können, in situ um etwa 4 Cm. länger, als nach seiner Herausnahme gewesen sein, oder aber seinen Mutterboden nach oben gezerrt haben. Wahrscheinlich wirkte beides zusammen, da es, beim Aufspannen auf eine Holzplatte, das Gewächs zu recken gelang, sein Reichthum an organischer Musculatur später sich herausstellte und endlich die Verschieblichkeit der Schleimhaut des Oesophagus hinter dem Ringknorpel allbekannt ist. In Anbetracht dieser Umstände und der Thatsache, dass er von der rechten Schlundfurche aus nach der Mittellinie abschwenkte, sehe ich mich gezwungen, die Wurzel des Polypen in die Uebergangstelle des Pharynx zum Oesophagus zu verlegen. Ob aber in dieser Höhe die vordere oder hintere Wand des Oesophagus betheiligt war, muss ich dahin gestellt sein lassen. Nur weisen analoge Fälle der Literatur mit Sicherheit auf die vordere Wand hin. Die Stelle direct zu pharyngoscopiren gelang schon infolge der Verkürzung des Mundes bei der Krebsoperation nicht; auch nicht, als versucht wurde, den Kehlkopf von aussen mit den Fingern, vom Rachen aus mit einer stumpfen, gekrümmten und hinter die Giessbecken gebrachten starken Sonde ein wenig nach vorne zu ziehen.

Angeführt sei noch, dass Trina Schmidt weder an Schling- und Athembeschwerden jemals gelitten, noch von der Existenz des Polypen überhaupt etwas gewusst haben will. Erst vor 8 Tagen sei das Ding zum Vorschein gekommen, als sie Küchenarbeit verrichtete. Nur die

Scham und das Gerede der Menschen, allenfalls vermehrter Speichelabfluss habe sie veranlasst, zum Arzt zu gehen und um den heilenden Trank zu bitten.

Die Geschwulst (Fig. 3) ist, ohne jede Spannung gemessen, 14,0 Cm. lang; in der Länge um mehrere Cm., in der Quere ebenfalls, wenn auch geringer dehnbar. Sie hat im unteren Drittel einen Umfang von etwa 7,5 Cm., im mittleren Drittel einen solchen von 6,4 Cm., im oberen von 3,2 Cm., indessen ihr plattgedrückter Stiel im grössten Durchmesser etwa 0,8 Cm. breit und durchschnittlich nur 5 Mm. dick ist. Ueber ein Drittel ihrer, als sie noch zum Munde heraushing, vorderen Oberfläche ist sepiafarben, an einer 10 Pfg. grossen Stelle weinroth, ihr sonstiger Ueberzug grauweiss, meist glatt und schlüpfrig, „aalglatt", an einigen wenigen Stellen leicht gestreift und rauh, 2,8 Cm. vom Stiel entfernt aber mit 2 kleinen membran-, resp. flügelartigen Anhängen besetzt. Zwecks Betrachtung ihres Innern zerlege ich die Geschwulst, vom Stiel zu ihrem freien Ende hin, in zwei Hälften und finde auf jeder der beiden Schnittebenen deutliche, grauweisse, zum Theil gewellte Bänder, Streifen und Septa, zwischen ihnen aber graubraune Bündel und Geflechte, deren meiste langgestreckte, bisweilen rundliche Blutextravasate einschliessen, an der Peripherie der Schnittebene Gewebsverdichtungen, welche auf eine Kapsel wohl bezogen werden können, hin und wieder aber lamellös und dann durch streifige Extravasate von einander getrennt sind.

Die mikroskopische Untersuchung ergab das folgende Resultat:

Es existirt an der Oberfläche der Geschwulst eine im Allgemeinen derbe und dann etwa 1 Mm. dicke, im mittleren Drittel allerdings schmächtigere Kapsel, welche an Bindegewebsfasern verschiedenster Stärke ausserordentlich reich ist und zu Lamellen sich ordnet, zwischen welchen Spalten existiren. Letztere sind in der Längsrichtung der Geschwulst am ausgedehntesten, weniger umfänglich in Richtung der Peripherie der Geschwulst, meistens schmal, oft sogar strichförmig, wenn sie auf den Quermesser der Geschwulst bezogen werden. Nur verhältnissmässig wenige dieser Spalten enthalten Fettgewebe, die meisten Blut, genauer ausgedrückt r. B., überwiegend häufig in solcher Menge, dass auf ein feineres Zwischengewebe inmitten dieses Blutes kaum zu fahnden ist. Durch Ausschütteln der Präparate gelang mir die Fortschaffung des Blutes nicht, weswegen ich die Frage nach dem etwaigen feineren Füllgewebe innerhalb der Kapsellücken zunächst unentschieden lassen muss. Sicher aber existirt an der Oberfläche der Kapsel kein Epithel, was ich im Gegensatz zur schönen Beobachtung Middeldorpf's besonders hervorheben möchte. Und sind zum Andern die Bindegewebszüge der Kapsel bisweilen auch gewellt und geschwungen, so bringen es diese Biegungen doch nicht bis zur Höhe und Form von Papillen, deren Existenz Reichert bei dem Polypen Middeldorpf's ebenfalls sicher stellte. Eine Ausnahme davon macht nur die abhängigste Partie der Geschwulstoberfläche, insofern hier an verschiedenen Stellen Erhebungen und Einsenkungen sich darstellen, welche in der That den Papillen der Oesophagusschleimhaut ähnlich sehen. Doch habe ich auch in ihnen nach der feineren Structur der Papillen, namentlich nach ihren Gefässen Drüsen und Nerven vergeblich gesucht.

Verhältnissmässig grosse Abschnitte der Geschwulstoberfläche, jene vor Allem, welche in Folge starker Durchblutung sepiafarben erscheinen, sind mit Fibrin bedeckt. Letzteres kann auf das Blut um so eher bezogen werden, als wohlerhaltene r. B. neben dem Fibrin meist nicht existiren. Mittelst der Weigert'schen Fibrinfärbung stelle ich aber Fibrin in Fäden, in staubförmigen Punkten, in grösseren und kleineren Lagen und Haufen auch im Gewebe der Kapsel und des Innern der Geschwulst recht oft dar und bekomme Bilder, aus welchen unzweideutig auf den Beginn der Fibrinbildung im Gewebe selbst, sogar in starken Bindegewebsfasern und in den die Fettzellen umschliessenden Spiralen geschlossen werden muss. In Folge dessen kann ich der von Virchow, in der neuesten Zeit von Neumann, Schuchardt u. A. besonders betonten Auffassung, dass das Fibrin aus den Geweben und nicht allein aus dem Blut sich bildet, nur beistimmen, nebenbei noch bemerkend, dass diese fibrinösen Ausscheidungen namentlich auch im Innern der Geschwulst das mikroskopische Bild recht oft in seiner Deutlichkeit schädigen.

Das von dieser Kapsel zusammengehaltene Innere der Geschwulst besteht aus Bindegewebe, elastischem Gewebe, Fett, glatter Muskulatur, Gefässen und Hohlräumen, aus Geweben, welche auf das Mannigfaltigste und in folgender eigenthümlichen Weise unter einander sich verflechten.

Zunächst existiren unregelmässige, aber besonders derbe und mächtige Züge, Balken und Lamellen entsprechend dem Längsmesser der Geschwulst. Von ihnen gehen zum Theil in senkrechter, zum Theil in schräger Anordnung, gewissermassen wie Radien oder Zweige, durchschnittlich weniger umfängliche Leisten, Cylinder und Membranen zur Geschwulstoberfläche, woraus neben einem soliden Rüst- und Stützwerk im Längs- und Quermesser ein System von unter einander ebenfalls vielfältig zusammenhängenden Hohlräumen oder Kanälen im Innern der Geschwulst resultiren muss. Von denselben überzeugt man sich schon, wenn die gefärbten mikroskopischen Schnitte gegen das Licht gehalten werden, in welchem Falle dunkle und undurchsichtige Zonen mit hellen, von feinen und feinsten Strichen durchsetzten Partieen abwechseln. Die ersteren sind Stützgewebe, die letzteren Fettzellen, welche — auf dem Flächenbilde — bald in Dreiecken, bald in langgezogenen Ovalen, bald in Kreisen, bald in Spalten, senkrecht oder parallel zur Geschwulstoberfläche gestellt, den allergrössten Theil der Lücken zwischen dem Grundgewebe einnehmen und nicht allein im Manteltheil, sondern auch im Innern der Geschwulst sich befinden.

Sehr viel seltener bleiben aber die Hohlräume Gewebslücken. Alle Mal sind das die kleineren Hohlräume, deren Zusammenhang mit nachbarlichen so auffällig, wie bei dem Fett- und andererseits Stützgewebe nicht ist. Diese Gewebslücken sind in der Regel mit r. B. auf das Vollkommenste erfüllt, bald rund, bald spindelförmig, bald von ganz unregelmässiger Form und entweder von gerader oder aber von starkgezackter Kontur, jenseits welch' letzterer, wenigstens oft, concentrische Züge zum Theil breiter Bindegewebsbündel und elastischer Fasern lagern. Aber ich vermisste, so oft ich auch danach suchte, den endothelialen Belag an der Innenwand dieser Lücken und halte es für sehr unwahrscheinlich, dass es durch die r. B., andererseits durch die Fibrinabschei-

dung, welche auch im Innern und in der Wand dieser Lücken ab und an sich nachweisen lässt, zu Stande gebracht worden ist. Denn wäre es so, so müsste ich die endotheliale Auskleidung dort finden, wo Fibrin nicht existirt oder die r. B. ausgefallen sind. Aber dies gelang mir nicht. Demgemäss kann ich nur von blutführenden Spalträumen inmitten der Grundsubstanz meines Polypen, nicht von cavernöser, höchstens von erectiler Anordnung in derselben reden und muss zugleich hervorheben, dass die Deutung dieses Befundes mir wenigstens die grössten Schwierigkeiten bereitet. Ich dachte nämlich zunächst an traumatische Einwirkungen, da ja der Polyp zeitweise zwischen die Zähne genommen und von der Speiseröhre dauernd gerieben wurde. Aber das anatomische Bild der auf Grund von Zerrung, Quetschung, Erweichung inmitten des Bindegewebes und der Muskeln zurückbleibenden Defecte ist ein zu eigenartiges, als dass es mit den an das Cavernöse erinnernden Räumen meines Polypen verglichen werden könnte. Und von Tag zu Tag schwindet die Möglichkeit, auf angeblich ebenfalls endothellose blutführende Hohlräume zurückzugreifen, welche von manchen Autoren z. B. für die Milz — als embryonale Veranlagungen — behauptet werden. Denn die neuesten Nachforschungen von Thoma ermittelten auch hier Gegentheiliges und als Grund der bisherigen Vorstellung allein Sprödigkeit des Untersuchungsobjectes. Aehnlich mag mein Polyp sich verhalten. Seine hier in Frage kommenden Endothelien sind vielleicht sehr niedrig, nicht im Bereich der Kerne geschnitten, oder stellenweise ausgefallen u. A. m.

Es erübrigt noch, von der Grundsubstanz des Polypen Einiges zu sagen. Sie setzt sich also aus Bindegewebe, elastischen Fasern, glatter Musculatur und Gefässen zusammen. Das Bindegewebe ist besonders reich an Fasern, welche in verschiedenster Stärke, bis hinauf zum Bandartigen vorhanden, meist sehr lang und gestreckt, seltener wellig geschwungen sind. Ein Theil dieser Fasern gehört zu den elastischen, wie ich chemisch sicher stellte, und scheint durch Blut stark auseinander gedrängt. Dass die Bindegewebsfasern hier und dort sich in Fibrin umgewandelt haben, oder sich umzuwandeln beginnen, sagte ich schon. Es geschieht im Innern der Geschwulst aber kaum jemals in Bildern, aus denen die eben besprochenen Hohlräume ungezwungen sich ableiten liessen.

Inmitten des Bindegewebes liegen glatte Muskelfasern in Streifen, Haufen und gezackten Bändern, sicher aber in geringerer Menge als das Bindegewebe selbst. Sie haben mit den Gefässen nichts zu thun, sondern sind Bildungen sui generis, deren Differenzirung vom Bindegewebe ich allein auf Grund der Eosin-Haematoxylinfärbung und des Nachweises ihrer deutlich stäbchenförmigen Kerne vornehmen zu dürfen glaubte. Auch das folgende eigenthümliche Bild habe ich nicht übersehen. Auf ein wohlgebildetes, in seiner Musculatur und in seinem Endothel deutliches grösseres Blutgefäss folgt eine concentrisch dieses Gefäss umgreifende Zone r. B., zwischen welchen nach einem wenn auch nur zarten Grundgewebe ich vergeblich suchte. Diese Blutzone wurde wiederum von einem verschieden starken, überall aber geschlossenen Ring glatter Muskeln umfasst. Auf Abdrängung eines Theils der Gefässwand durch Diapedese kann dieser Befund kaum bezogen werden. Sollte es sich

aber um Blutungen in dem Lymphmantel eines Gefässes handeln? Dann müsste aber der Muskelring auswärts davon ebenfalls zu denken geben.

Von den Gefässen endlich des Polypen ist hervorzuheben, dass sie allerdings in sehr grosser Zahl, aber doch nicht so zahlreich wie beim Angiom vorhanden sind. Arterien überwiegen; sie wie die Venen haben durchaus normal gebildete Musculatur und Endothelien. Varicöse Ausbuchtungen ihrer Wand kommen vor, sind aber selten. Berstungen der Capillaren, welche die Durchblutung des Polypengewebes bedingen konnten, habe ich nicht gefunden. Später auszuführender Gesichtspunkte wegen hätte ich nachsehen müssen, in wie weit die Anordnung dieser Gefässe jener der Kiemenarterien und Venen entspricht. Ich gestehe, dass ich mich dieser Aufgabe nicht gewachsen fühlte, und kann nur angeben, dass ich sehr mächtige, im Längsmesser verlaufende Stämme sowohl im Mantel, als auch in der mittleren Partie des Polypen, kaum irgendwo in ihm aber etwas gesehen habe, was als Hauptgefäss hätte angesprochen werden müssen. Auch über ein besonders aus Capillaren bestehendes mittleres Gefässnetz, welches etwa als Schaltstück zwischen Hauptarterie und Vene an den Enden der Geschwulst eingeschoben gewesen wäre, weiss ich nichts zu berichten. Reichert aber fand in dem von Middeldorpf operirten Falle (S. 36) neben einer wahrscheinlich peripher gelegenen circulären Gefässschicht axiale longitudinale Stämme, was beides als Parallele einer auch bei Kiemen vorhandenen Vertheilung der Blutgefässe gedeutet werden könnte.

Nerven, Knochen, quergestreifte Muskeln oder gar Organe höherer Art fehlen meinem Polypen.

Literatur über Oesophaguspolypen.

Im Folgenden habe ich diejenigen Beobachtungen aus älterer Zeit zusammengetragen, welche an den eben mitgetheilten Fall erinnern oder ihm gleichen. Sie bilden, trotz nicht grosser Zahl, anscheinend eine bunte Reihe, weswegen ich sie aber doch nicht als kritiklose Auswahl bezeichnet sehen möchte.

Denn gerade die Myome des Oesophagus, deren Einbeziehung in die Gruppe der Oesophaguspolypen zu allererst auffallen könnte, hoffe ich als diesen Polypen, wenigstens anatomisch und klinisch, sehr nahestehende Gebilde später zu kennzeichnen.

Auf Kürze und Unvollkommenheit der Berichte aber möchte ich hinweisen, falls mir vorgeworfen werden sollte, ich hätte sogar Krebse und Polypen des Oesophagus in einen Topf gethan. Wie scharf hier vielmehr zu sichten ich mich bemühte, soll aus Einwürfen und Anmerkungen hervorgehen, welche ich meiner Ansicht nach doppelsinnigen Mittheilungen gegenüber niemals und selbst dann nicht unterdrückt habe, wenn selbe als die bisher bestbeglaubigten Paradigmen in der Lehre von Oesophaguspolypen mir sich präsentirten. Auch

sah ich mich wiederholt veranlasst, als Abscesse und Lymphdrüsenschwellung zurückzuweisen, was, wahrscheinlich aus Unkenntniss der Quellen, im Laufe der Zeiten zu den Oesophaguspolypen geschlagen worden ist. — Trotz darauf verwendeter Mühe ist es mir unmöglich gewesen, die Casuistik allein nach den Quellen darzustellen. Auch für nachträgliche eventuelle Hülfe in dieser Richtung würde ich äusserst dankbar sein.

Sussius.[1]) Kranker stirbt, weil er nichts hinunterschlucken kann. — Man findet einen Polypen, welcher von der mittleren und hinteren Partie des Oesophagus ausgeht und sich bis gegen den Pylorus (? Cardia ?) erstreckt. Er war so lang und dick wie ein grosser Regenwurm.

Vanhuys.[2]) Ein angesehener Arzt liess ein fleischiges Gewächs der Speiseröhre täglich mit einer besonders dazu erfundenen Bürste bürsten, in der Absicht, hierdurch eine Entzündung und infolge dieser eine Eiterung dieses Gebildes zu veranlassen; alle benachbarten Theile haben sich aber dermaassen entzündet, dass der Kranke unter den heftigsten Schmerzen starb.

Blankart[3]) 1687. Brief des geehrten Herrn Vinck, 1677, an den Autor, in dem er über Schluckbeschwerden klagt.

Zweiter Brief:

Diese Woche habe ich einen Doctor mit einem Instrument, welches vorne, als ein klein Kugelein rund ist, in meine Kehle fühlen lassen: als er in den oesophagum, ohngefähr 3 queer Finger unter die Valvulam kam, fand er daselbst eine solche Hinderniss: dass er vor gewiss sagte: dass daselbst etwas angewachsen wäre, und vermeinte: dass dasselbige Angewächse müsste durchgestossen werden: allein es hielt ihm die Härte, so er daran fühlte, davon ab: derowegen urtheilte er, es sei das Beste mit vorbesagten Instrumente daneben weg eine freie Passagie zu machen: sagende, die Gorgel sollte wohl weichen, weil sie membranösisch wäre ...

Gorinden den 20. August 1677.

Theodorus Vinck.

Ein Jahr oder anderthalbe darnach ist dieser Herr aus Hunger gestorben: weil er weder essen noch trinken mehr konnte. Als man den todten Körper geöffnet, habe ich verstanden: dass die Speiseröhre mit einem Steatomate besetzet gewesen, welches voll kleiner rundten Blässgen.

(Die Krankheit hat circa 3 1/2 Jahr gedauert.)

Anmerkung. So vag der Begriff „Steatom“ bei den Aelteren auch ist, so sicher darf behauptet werden, dass er, wenigstens oft, auf unser heutiges Myom mit glatten Muskelfasern und principiell auf etwas dem Krebs Entgegengesetztes bezogen wurde.

---

1) Diss. inaug. nach Gerdy: Des polypes. Paris 1833. S. 182. Original leider in keiner Weise aufzutreiben.

2) Sammlung auserlesener Abhdlg. zum Gebrauch f. prakt. Aerzte: im Auszug von Koch. Bd. II. S. 12.

3) Collectanea medico-physica. Leipzig 1690. S. 424. Zuwachsung des Oesophagi oder Speiseröhre durch ein Steatoma, worauf der Tod erfolgt.

Hannemann[1]) 1685. Fridrichstadii in hac nostra Chersoneso Cymbrica (quam urbem Batavi, cum inter Armenianos et Gomaristas dissidium glisceret, condiderunt) foemina quaedam singulari exstincta affectu; huic enim in gula oriebatur abscessus, non ille, quem anginam nominamus, sed longe ab eo diversus. Et quidem rectius caruncula dicitur, qualis meatum urinarium obstruere vel obsidere solet. Haec caruncula non solim gulam occludebat, ut omnis aditus cibo et potui in ventriculum denegaretur, verum et musculos, quales cephalopharyngaeus, sphaenopharyngaeus et stylopharingaeus, in suo motu impediebat. Hoc morbo, reliquis visceribus bené constitutis, et quasi sana exstincta est. Bis instrumento chirurgico via reserata, tertiâ vive crudelem curam admittere renuit. Quaeritur nunc, anne hoc in loco Bronchotomia commodé administrari potuisset? In Excell. D. D. Blancardi Collectaneis medicophysic. cent. 3. obs. 54. ferè similis historia commemoratur. Ille hunc abscessum steatoma vocat, quam insignissimi Viri sententiam in dubium non vocabo.

Scholium. Nonnunquam tumorem in oesophago succrescere, qui cibos deglutiri non permittat, aegrumque inediâ debilitet, Anonymus[2]) in append. sent. 4. obs. Riverian. 14. scribit, curationis ejusdem, licet difficilis, modum subjungens. Inter oesophagum ac asperam arteriam insinuare se nonnunquam durum tumorem, gulam tam strictè occludentem, ut denegato omni alimentis transitu, certò pessundet hominem; quem tamen, si pituitosus fuerit, interdum curari, ab atra verò bile ortum nunquam domari, Nic. Tulpius[3]) lib. I. obs. cap. 44 notat, et utriusque exemplis confirmat. Abscessuum, qui omnem deglutitionem impediebant, meminit Joach. Camerarius epist. 110. Cistae med. Hornung unum eorum longo quidem temporis tractu, medicamentorum ope curatum referens. Funestam oesophagi obturationem à cartilagine annuliformi, exiguo foramine praeditâ, et ab ipso oesophago enatâ memorat Nob. D. Beckers in Dec. I. Eph. Nat. Cur. Ann. IV. obs. 67. Difficilem deglutitionem a

1) Miscellanea curiosa sive Ephemeridum medico-physicarum germanicarum Academiae Curiosorum Decuriae II. Annus III. Norimbergae 1685. p. 135/136. Observatio XLVII. D. Joh. Ludovici Hannemann de Tumore gulae singulari.

2) Lazari Riveri opera medica universa. Lugduni 1698. p. 587. Observatio XIV. Tumor oesophagi. Nonnunquam tumor in oesophago succrescit, qui cibos deglutiri non permittit, aegerque inedia debilitatus, vires amittere solet; ejus curatio, ut interim cognitionem sileam, non parum etiam oculatissimis facessit negotii: quam sic felici successu praescribere consuevi, primum victus ratione praefinite etc.

3) Nicolai Tulpii observationes medicae. Edito quinta. Lugduni Batavor. CIƆ|IƆ|CCXVI. S. 83. Dissecto autem cadavere et denudata convenienter cute, offendimus hunc tumorem, ad instar carcinomatis, colore lividum et radicibus diffusum, per quamcumque colli partem. Potissimum vero circa gulam: premendo eam tam arcte, ut ex complicatis ipsius tunicis, excrescerent intus, varia filamenta: obturantia, intricata sua textura, usque eo, perviam hanc fistulam: ut ne ferreum quidem specillum, per eam, nobis licuerit, transmittere. — Intumuerant adhaec, a perenni pituitae cursu, tam vehementer glandulae, in medio thorace, gulae extrinsecus adpositae, ut nemo miraretur amplius etc. etc.

caruncula gulae, ex ulcere veneneo subortam cum aegri interitu cent. 2. obs. med. 46. eundemque à tumoribus scirrhosis seq. obs. 47. describit Joh. Rhodius. Quomodo verò in praesenti D. Autoris nostri casu, aliisve similibus Bronchotomia commode administrari potuisset, equidem non video, praecipué si tumor profundiori loco situs visum operantis subterfugerit.

Pringle[1]) 1712. Dans l'année 1712 un homme d'un température fort et robuste, et qui étoit dans la fleur de son âge, après quelques excès de boisson, surtout de liqueurs spiriteuses, fut attaqué au mois de Mai, d'un vomissement, qui sans effort, sans douleur, sans nausée, ou aucun autre semblable symptome, lui faisoit rejetter tout ce qu'il prenoit, soit liquide, soit solide: les alimens revenoient, dès-qu'il les avoit avalés, et avant qu'ils fussent entrés dans l'estomach, à peu près comme s'il les avoit rejettés en crachant.

Quelque légere, et de peu de conséquence, que parut, d'abord cette incommodité dans une personne de son âge et de force, elle ne laissa pas que de résister à un grand nombre de remedes. On lui donna successivement et sans aucun fruit, des vomitifs, des purgatifs stomachiques, des amers, des fortifiants, des Martiaux, des eaux Minérales, du lait d'ânesse, des absorbans etc. La maladie continua toujours dans le même état, et fut bientôt suivie de langueur. Le forces et l'embonpoint du malade diminuèrent par degrès. Il avoit un froid continuel, même pendant le chaleurs de l'eté; il tomba enfin dans un parfait Marasme, et mourut dans cet etat au mois d'Octobre suivant, n'ayant jamais eu d'autres symptomes que ceux dont je viens de faire mention.

A l'ouverture de son corps, on trouva dans la cavité de l'Oesophage, une excroissance dure et glanduleuse, qui s'étendoit depuis le milieu de ce conduit, jusqu' à l'Orifice supérieur de l'estomach, et qui remplissoit tellement la cavité du canal des alimens, qu'on pouvoit à peine pousser un stilet dans celle de l'estomach.

Anmerkung. Dieser Fall wird von den Autoren als für Polyp des Oesophagus besonders charakteristisch aufgeführt. In der That spricht das Alter des Kranken und die Bemerkung „dure et glanduleuse" nicht gerade für Carcinom, welches im Uebrigen mit Sicherheit kaum mehr ausgeschlossen werden kann.

S. Schmieder[2]) 1717. Caupo quidam in pago Possevitz prope Pirnaviam, Johann Gottfr. Grosse, vir annum 43. agens temperamento sanguineo-phlegmatico, habituque ad cacochymiam admodum proclivi, at sat notabili corporis mole gaudens, mirumque in modum pulveris sternu-

---

1) (Essais et observations de médicine, de la Societé d'Edinbourg. Tome II. Paris 1772. p. 404/5.) Das englische Original war auf keine Weise beizutreiben. Sein Titel ist: Essays and observations physical and literary. Read before the Philosophical Society in Edinbourg, and published by them. Vol. II. 1770. Edinbourgh.

2) Haller, Disputation. ad morborum historiam et curationem facientes. Lausannae 1760. Vol. VII. Pars I Auxilia. S. 594. Sigismundi Schmieder, Schediasma de polypo oesophagi vermiformi rarissimo a quotidiano pulveris sternutatorii hispanici vulgo Spaniol abusu progenito. Delitii 1717.

tatorii Hispanici, vulgo Spaniol, deliciis effacinatus, A° 1714 circus tempus vernale dolorem quendam urentem, a nimia dicti pulveris aliquando facta per nares attractione, in medio oesophagi persensit, inopinatoque non ita multo post deglutitionem nonnihil animadvertit impeditam. Quamobrem auxilium quaerens, Medicum quendam convenit, et de dolore, nunc quidem sopito, at in deglutitionis impedimentum mutato, queritur, cujus affectus causam in pituitosa quadam ac viscida materia, interioribus oesophagi partibus adhaerescente, Medicus ponens, convenientia pro ista incidenda, resolvenda atque educenda, aegro praescribit remedia, irrito tamen successu maloque indies indiesque adhuc ingravescente. Hinc aeger nihil levaminis percipiens ad alium se confert, ejusve opem implorat, simulque affectus causam infra suo loco paulo specialius reddendam, sibi probabilem, ipsi refert, quam vero hic flocci aestimans, aliamque subesse afferens, aegro remedia, pro nescio quo, acido, spasmodicam hanc fibrillarum affectionem generante, corrigendo atque eliminando, equidem exhibet; at iterum absque successu sperato. Nullum igitur fecunda vice effectum salutarem, hactenus tam anxie exoptatum, aeger observans, in auxilium rursus vocat alium: et quidem medicastrum rusticum, qui, prioris vestigia legens, pituitosam acremve materiam genuinam ac verissimam hujus impeditae deglutitionis liberioris existere causam, pariter pro re certissima afferit, certo citoque, ut impudens it hominum genus, gravi animadversione utique dignum, solet impedimentum hoc sese ablaturum, deglutitionemque liberiorem redditurum, certissime pollicetur. Varia hincaegro porrigit, quorum usus, insignis licet pituitae copia fuerit educta, plane denuo fuit inanis atque nullus, cum ne minima levaminis cujusdam pars aegro inde fuerit allata. Deserens ergo et hujus hominis vani medelam aeger, naturae et tempori sese tantum committere animum induit, sponteque sua forsan hoc malum iterum cessaturum firmiter sperat. Interim vero Periculum Ventriculi, vulgo die Magen-Borste, remedium illud barbarum, de quo multa haetenus inaudierat, consulit, istud applicat, ejusque ope sat notabilem equidem educit pituitosae materiae copiam, nullo tamen inde subsequente levamine. Ad quaestionem, num ex applicatione peniculi senserit dolorem? respondit: cum quidem se non sensisse, interim tamen defficilem, imo in ventriculi cavitatem ejus penetrationem haud possibilem, ob quoddam in gula obstaculum perceptum, plenarium periculi ingressum prohibens, fuisse. Paulo post, loco sperati effectus salubris, magis magisque malum augeri animadvertit patiens, adeo, ut solida tandem alimenta haud amplius assumere valeret, sed liquidis tantum, e. g. lacte, jusculo avenaceo tenui etc., famem sedare corpusque valde jam emanciatum nutrire cogeretur. Imo, tantum hic affectus demum sumsit incrementum, ut recensita jam liquida tenuia libere exinde deglutire haud valuerit, sed mediante calamo stramineo ista absorbere necesse habuerit miser. Quamprimum enim paulo liberius larginsque ea sorbere voluit atque deglutire, ea statim cum sonitu regurgitarunt, praesentaneam aegro suffocationem minitata. Tandem hic, de cetero sanus, liberaque respiratione gaudens, denuo Medici cujusdam auxilium implorat, petitque, ut sibi suppetiae ferantur. Hic in affectus hujus admirandi causas occasionales paulo curatius inquirens, variaque ex eo quaerens, alia inter quoque ea, de quibus superius jam nonnihil

fuit adductum, audit: aegrum nempe nimis in usum vocasse pulverum sternutatorium, eundemque dubio procul miserandi hujus mali primam extitisse causam occasionalem. Et, quo evidentior veriorque causa haec appareat, factum fuisse refert aeger, quod pulvis hic praesertim siccissimus summeque volatilis, corpore aliquando calefacto, et sudoribus probe diffluente, naribus copiose intrusus, fortiterque inspiratus, non solum in asperam arteriam, verum etiam in fauces et gulam usque penetrarit, tussim, eamque frequentem et molestam, nec non in gula ardorem, una cum dolore primum obtuso, sanguimisque sputo, excitarit. Ex quo tempore statim dolorem haud lenem, es hoc evanescente, deglutitionis impedimentum, fuisse exortum, ulterius confessus est aeger, sancteque affirmavit nunquam in vitae simile, nec etiam vel levissimum, in oesophago percepisse deglutitionis impedimentum. Haec omnia Medicus percipiens, excrescentiam quandam cartilagineam, ex laesione oesophagi obortam, adesse, aegrumque in extremo vitae periculo constitutum, pronunciat, cujus terminum inevitabilie nunc fatum, cui aeger solum reliquendus erat, accelerare visum fuit. Ob nutritionis enim debitae defectum corpus obesum adeo fuit extenuatum, ut magis τῷ σκελετῷ, quam vivi hominis, faciem repraesentarit. Ultimo liquidorum etiam ne guttulam quidem assumere amplius potuit, quo venit, ut post aliquot dierum spatium, mense Aprili anni 1715 fame sitique incredibili emaciatus fractusque misere tandem perierit. Cadaver quo aperiretur, causaque tam stupendi affectus detegeretur inque lucem protraheretur, vivens adhuc aeger petiit, hac tamen conditione, ut absque sumptibus sectio institueretur, quod etiam ita factum fuit. Aperto itaque decenter nunc cadavere, ventriculus A in fig. 4 [1]) partesque internae, a statu naturali adeo remotae non fuerant inventae, excepto tantum oesophago, qui a A usque ad D nonnihil contortus et pharyngem versus solito tenuior atque acuminatior apparuit, et quidem adeo, ut ejus apertura, alias satis ampla, vix pirum admittere fuerit visa. Quo autem, quae intus forte laterent, nunc quoque luci exponeretur, ille incissus fuit, quo facto ad omnium stuporem conspectui praesens delineata sese stitit insignis excrescentia carnea, per medium Fig. 1 et 3 d. d. d. divisa, quae in media oesophagi parte, eaque postica qua spinae dorsi adjacet initium (circa quod aliquis cujusdam materiae cruoris inspissati ad instar, cernebatur) fumens, ad pylorum usque sese fere extendens, longitudine sex digitorum tranversalium, crassitie vero lumbricum insignem, tam in α quam in β aequabat, cujus etiam faciem aliquo modo mentiebatur. Substantia hujus excrescentiae (interdum ccc. plicatae, ut ex fig. 3 patet) rectius polypi, erat carnoso-fibrillosa atque mollis, color vero ex alto rubicundus. Cultro anatomico, et quidem facillime, cum vel digitorum jam attactui cederet, auferebatur polypus sic rarissimus, quo ablato, pedes ejus vel potius radices, quibus in gulae substantiam se insinuaverat, in conspectum veniebant quarum vestigia b. b. ob nimiam suam brevitatem, multo elegantius in oesophago aperto, quam ipso in polypo utpote qui ante interiori adhaerebat tunicae, conspici poterant, uti ex fig. 2 luculenter patet. Et sic impediatae deglutionis mortisque misere causa de qua nemini hactenus quicquam fere in

1) In den beiden mir zugänglichen Exemplaren fehlen die Figuren.

mentem venerat, detecta nunc conspiciebatur, dignaque judicabatur, quae rarioribus medicorum observationibus insereretur, publiceque proponeretur.

Maugh[1]) 1740. Offenbar ein retropharyngealer Abscess. Die Autoren, welche ihn für Oesophaguspolypen nahmen, und es sind ihrer viele, haben das Original nicht gelesen.

Abraham Vater et Friedr. Aug. Im. Zinckernagel[2]) 1750. 1. Vir honestus ab aliquo tempore cardialgia, seu dolore in regione scrobiculi cordis, transversim erga dorsum se expandente, vexatus, cum nausea et conatibus vomendi, nec non tussi cum excreatione materiae pituitosae, ac inprimis deglutiendi difficultate conjuncto, auxilium a Magnifico Domino Praeside petiit. Qui, uti affectum saburrae cruditatum, in ventriculo et primis viis haerentium, propter errores diaetae commissos adscripsit, praemissis digestivis, vomitorium ex ipecacuanha propinavit, quod unum vel alterum vomitum levem et paucas sedes efficiens, nullum levamen attulit. Quam ob rem efficaciori opus esse autumans, post aliquod temporis intervallum, alterum ex tartaro emetico, cum radice ari praescripsit, sed eodem cum priori, id est, nullo emulomento secuto. Continuavit quippe dolor eodem in loco fixus, et crevit deglutitio defficilis, adeo ut nihil fere, praeter liquida, propter obstaculum in ipso orificio sinistro perceptum, idque non nisi magno conatu, in ventriculum detrudere posset. Quandoquidem igitur duplice vomitorio nihil effectum fuit, mox suspicatus fuit Praeses, vitium partium solidarum, aut polypum in oesophago, vel tumorem durum scirrhosum, aut apostema subesse, suamque suspicionem aegro detexit, et morbum monstri quid alere monuit. Nihilo tamen secius eidem curae continuationem desideranti, vinum laxativum, et posthac usum aquae amarae Sedlicensis commendavit, quae sufficiens operatio secuta quidem, sed absque ullo levamine. Sed quid fit? Dum Magnificus Praeses, itinere ad alium aegrum suscepto, paucis diebus abfuit, inter usum aquae dictae, aeger subitanea faucium strangulatione, cum suffocationis metu, correptus, massam digiti longitudine et crassitie, cum sanguine multo, vomitu ejecit. Corpus egressum, elotum atque cultro dissectum, substantiam membranosam atque carnosam intus monstravit. Post ejectionem hujus massae, aeger per aliquot momenta melius habere sibi ipsi et circumstantibus visus est, sed rediit mox dolor et in dies auctus est. Aeger culpam in aquam amaram conjiciens, ex consilio medici in his augustiis advocati, ab ulteriori usu ejusdem abstinuit, sed accedente alvi obstructione, per aliquot dies continuante, denuo bibere coepit. Cum interea domum reversus Praeses suspicionem et prognosin, de causa symptomatum hucusque perpessorum, exclusione supra memorati concreti confirmari vidit, aegrumque propterea examinavit, an non recordaretur, praecessise laesionem aliquam, cui haec adscribi, possint; narravit idem, se ante duos annos, lapsu per scalas, contusionem gravem in dorso,

---

1) Essays and Observations physical and literary etc. Edinbourgh. Vol. I.

2) De deglutitionis difficilis et impeditae causis abditis. Wirtembergae. 1750 August abgedruckt in Halleri Disputat. ad morborum historiam et curationem facientes. Tom I. Lausannae 1757. p. 582. Historia III; Hist. IV kaum verwerthbar, weil sie auf Lymphdrüsenschwellung oder Abscess wenigstens bezogen werden kann.

eo ipso in loco, in quo dolor adhuc subsistat, accepisse, sed quia tum temporis nihil incommodi exinde senserit, illam se neglexisse. Cum itaque aeger remotionem doloris urgeret, deglutitio tamen difficilis applicationem medicamentorum sufficientium per os impediret, et alvus suo officio non satisfaceret, consilium Magnificus Praeses cepit, clysteribus injectis tentare, an forte abscessus, intus e regione ventriculi latens, rumpi posset. Ordinavit propterea clysteres ex speciebus emollientibus, cum terebinthina in vitello ovorum soluta, et melle rosarum, quotidie injiciendos, et, quantum possibile, diutius retinendos. Quid fit? Post unum vel alterum clysterem injectum, nocte subito aeger dolore abdominis atrocissimo percepto, surgere volens, ommium sensuum usu privatur, vicissim in lectum incidit, ac totus frigidus, convulsis simul et incurvatis manuum digitis, mortui instar prostratus jacuit, donec ab uxore et ministra, frictionibus fortioribus et acclamationibus tandem excitatus, in vitam quasi revocatus videretur. Nunc stimulum ad excretionem alvi sentiens, e lecto surrexit, et ad sellam perforatam properavit. In hac dum sederet, cum largo sanguinis profluvio exclusa fluit, et in vas subjectum incidit, massa informis et incondita, pugnum magnitudine excedens, quae examinata, substantiam mere membranosam et polyposam exhibuit. Duravit haec evacuatio per plures dies, ob applicatis clysteribus, sed nihil praeterea per alvum redditum est. Massam hanc et frustula eam componentia, ab ipsa substantia intestini cujusdam secessisse, suasit non tantum dolor acutissimus, cum lipothymia et spasmis epilepticis, excretionem antecedens, sed etiam larga sanguinis in exclusione profusio, ipsaque inspectio frustulorum excretorum, quorum quaedem, ob sanguinem in substantia eorum haerentem, et maceratione in aqua non eluendum rubescebant, et molas ex utero exclusas referebant; aeger quoque posthac de dolore interno, ac si intestina vulnerata et excoriata essent, conquestus est. Non obstante hac copiosa evacuatione, aeger nullum levamen sensit, mansit dolor fixus, in regione orificii ventriculi sinistri, a scrobiculo cordis transversim dorsum versus pertingens, cum deglutitione molestissima, ac si cuneus, in orificio haerens, transitum omnem ad ventriculum intercluderet. Periculum enim fecit, utrum micam panis saccharati, vino malvatico imbuti, deglutire posset, at frustra; adhibito enim omni conatu, eandem per os regicere coactus est. Continuata inde et aucta in dies deglutiendi difficultate, tandem persuasionibus Domini Praesidis commotus, permisit aeger, ut chirurgus spongiam oleo imbutam, et stylo flexili ex pima balenae facto alligatam, per fauces et oesophagum ad ventriculum usque detruderet, ut si forte quidpiam in orificio ejus sinistro adesset, illud hoc ipso forte removere, aut abscessum ibi latentem rumpere posset. Obstitit maxime obex in orificio haerens, quam ob rem in ventriculum ipsum primum instrumentum adigere non potuit. Facto tamen iterum periculo, cum dolore quodam, in ventriculum penetravit; sed extracto stylo, spongiae guttula sanguinis adhaerere observata est. Quoniam tamen statim post extractionem spongiae, sat magnum vitrum cerevisia plenum, sine molestia exhaurire potuit, spes haud levis affulsit, fore ut hac ratione, impedimento remoto, deglutitio facilior redderetur. Sed non diu duravit gaudium. Rediit enim mox summa deglutiendi difficultas, ad vitae usque finem perdurans. Post paucos enim dies, fractis penitus viribus, et acce-

dentibus deliriis interruptis, refrigerationibus extremorum, aliisque symptomatibus, peractis in misero hoc statu tribus, et quod excurrit, mensibus, aeger tandem exspiravit. In corpore aperto, nulla quidem in oesophago prope orificium ventriculi insignis excrescentia aut caruncula; angustia tamen, et rugositas ab intumescentibus membranis interioribus, transitum ad ventriculum difficilem reddens, apparuit. Sed eo ipso in loco sugillatio notabilis, seu macula livido coerulea visa est, unde haud dubie caruncula prima, vomitu edita, abrupta fuit. De hoc quo minus dubitemus, confirmat eadem constitutio in intestino ileo, in loco haud procul a jejuno distante, ubi pariter contractio atque rugositas praeternaturalis, et circa eam macula talis caeruleo livida observata fuit, unde carunculae plures, cum sanguine copioso per alvum evacuatae, avulsae haud dubie fuerunt. Praeter haec in alimentorum canali, exceptis aliquot lumbricis, ut et in reliquis abdominis visceribus, nihil praeternaturalis observare licuit.

Macquart[1]) 1763. Ein Abscess unbekannten Ursprungs, irgend wo im Bereich des Oesophagus belegen, von den späteren Autoren ohne Grund zu den Polypen des Oesophagus gerechnet.

Dallas-Monro[2]) 1763 (Fig. 4).

Of Polypi of the Gullet.

A very remarkable case of this kind is preserved in the Museum of Edinburgh, of which the following is the history.

James Davidson, aged 68, was admitted into the Royal Infirmary, April 9, 1763, for the cure of a polypus in his throat.

Upon examining his throat, there was nothing preternatural perceived, but on giving him a vomit, or irritating the fauces, so as to make him retch, a large fleshy excrescence was thrown up into his mouth, as far as to his fore teeth, consisting of four different fangs, joined together by one common root. These were of a pretty firm fleshy texture, possessed of a good degree of elasticity. He could hardly allow them to remain half a minute in his mouth, as they shut up the larynx, and thereby entirely stopt his breathing.

This polypus had, for several years, prevented him from swallowing any thing without much difficulty; neither could he breathe so freely, nor speak so distinctly as usual; it likewise occasioned a cough, which frequently forced the polypus into his mouth.

On the 15th of May last, while Mr. Dallas attended the Infirmary, the result of a consultation was, that bronchotomy should be performed, that he might breathe by the opening made in the trachea, till such time

---

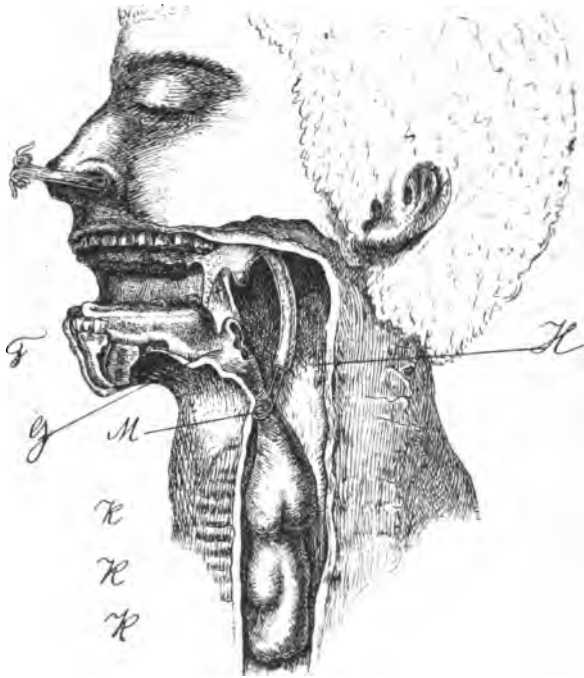
1) Histoire de la Société Royale de la Médicine. Année 1776. Avec les Mémoires de Médicine et de Physique médicale pour la même Année. Paris 1779. p. 280/81.

2) Monro, The Morbid Anatomy of the human gullet, stomach and intestines. Edinburgh 1811. p. 186. Die Abbldg. ist entnommen: Monro, disputatio med. inaugural. de Dysphagia. Edinburgh MDCCXCVII. Tab. XII. Beschreibung und Abbildung des Falles finden sich auch: Essays and Observations physical and literary. Read before the Philosophical Society. Vol. III. Edinburgh. John Balfour 1771. Hier ist aber Dallas der Autor.

as I should get a noose cast on the polypus. This method of cure, suggested by Dr. Monro junior, was the most rational; for the extracting of it would have been improper, because the haemorrhage could not have been stopped, besides the danger there was of pulling away the inner coat of the oesophagus. „By means of a ligature passed through a hollow ring, to which a long stalk was connected, a large part of the tumour was removed, which was discharged by stool.“ The sequel of the case was published by my Father.

The patient died in the Royal Infirmary, in April 1765, to which he had returned, a few weeks before that, very feeble and emaciated;

Fig. 4.



as for several months past he had not been able to swallow any solid food, ad even swallowed fluids with much difficulty.

The polypus had not, however, been seen by the surgeons who had examined his throat.

On dissecting his body, the oesophagus was found to be greatly dilated by a very large fleshy excrescence or polypus, which grew out from its fore part, by a single root, about three inches lower than the glottis, but was split at its under part into several lobes, the largest and longest of which reached down to the upper orifice of the stomach.

On viewing this figure (alluding to the figure in the Physical and Literary Essays, Vol. III) it is evident, that when, by the effort of

vomiting, the polypus appeared in his mouth, its parts must have been inverted, or that the lobe which was longest, and generally undermost, had been thrown up into the mouth. And, as a certain proof that such inversion had actually happened, a cicatrice could be distinctly observed at the under end of the longest lobe, from which the four branches or fangs mentioned by Mr. Dallas had been cut off, by the ligature he had applied.

It is probable that the increase of the polypus, during the two last years of the patient's life, had prevented its inversion and appearence in the mouth, and, at the same time, added much to the difficulty of swallowing.

De Graef[1]) 1764. Un homme menant une vie sédentaire, fort adonné au vin et à la pipe, ayant eu de nombreuses inflammations de la gorge et des amygdales, éprouvait depuis plusieurs années quelque difficulté dans la déglutilion; les alimens, avant d'arriver dans l'estomac, etaient arrêtés pendant quelque temps. Cette dysphagie, tour-a-tour attribuée au spasme et à l'inflammation de l'oesophage, revint plus souvent vers l'âge de cinquante ans, et augmenta à un point que les alimens étaient rejetés après un court séjour dans ce conduit. Lorsque ce rejet n'avait pas lieu, l'accumulation des alimens faisait augmenter les angoisses du malade et faisait craindre la suffocation. Une médication variée, tour-à-tour antispasmodique et émolliente, ne procura aucun soulagement, et le malade succomba dans la marasme.

Autopsie. On trouva près le cardia, et naissant de la membrane interne de l'oesophage, une tumeur blanchâtre, dure, de la largeur et de la grosseur du pouce.

Cette tumeur avait la forme d'un cône dont la sommet était dirigé vers le cardia: elle bouchait entiérement l'oesophage. Tous le autres organes étaient sains.

Schneider[2]) 1784. Eine Frau allhier auf dem Lande, ihres Alters 52 Jahr, welche seit 16 Jahren im Wittbenstande lebte, einer hagern und übrigens dem Ansehen nach gesunden Leibesbeschaffenheit war, klagte seit einiger Zeit über ein beschwerliches Schlucken, besonders bei dem Genuss grober und trockener Speisen. Nachdem dieser Umstand in der folgenden Zeit gar merklich zunahm; so fragte sie mich diesfalls im Jännermonat des vorigen Jahres um Rath. Sie war damals nicht im Stand trockene und harte Speisen zu sich zu nehmen, indem sie bei dem Hinabschlucken derselben, einen solchen Widerstand empfand, der ihr überaus schmerzhaft war, einen Husten und Würgen erregte, dass sie dergleichen zu sich genommene Speisen wieder von sich geben musste, sich daher genöthigt fand, nur flüssige Speisen zu ihrer Nahrung zu wählen, und auch von diesen konnte sie jedesmal nur wenig zu sich nehmen.

Nach Erkundigung der vorhergegangenen Umstände, konnte mir

---

1) Disputatio illustrans historiam de callosa excrescentia oesophagum obstruente. Altorfii 1764 nach Mondière Arch. gén. de med. II. sér. t. III. 1833.

2) Chirurgische Geschichte mit theoretischen und praktischen Anmerkungen entworfen. X. Theil. Chemnitz 1784. p. 111ff.

diese Frau selbst so wohl, als auch ihre Anverwandte im Hause keine andere Ursache dieses so beschwerlichen Schluckens angeben, als eine, vor diesem zuerst bemerkten Zufall, einige Monate vorher gehabte Geschwulst und Entzündung im Halse. Eine Krankheit, welche unter dem Namen: Bräune bekannt ist. Es versichert die Frau, dass die damalige Krankheit heftig gewesen, und ihr die Gefahr zu ersticken gedroht, dessen ohnerachtet aber habe sie weder einen Arzt noch Wundarzt diesfalls um Rath gefragt, und daher nichts, als nur einige ihr angerathene Mittel darwider gebraucht. Ob sie sich schon nicht bewusst war, einen fremden Körper eingeschluckt zu haben; so bildete sie sich doch ein, dass ein solcher daselbst zugegen sein müsste, den sie mit andern Speisen vielleicht hineingeschluckt habe, und der ihr den empfindlichsten Schmerz und Widerstand beim Hinabschlucken der Speisen verursachte. Man sah äusserlich unter dem obern Theil der Luftröhre, welchen der Uebersetzer des Winslow den Luftröhrenkopf (Larynx) nennt, zu beiden Seiten eine etwas merkliche Anschwellung, welche weich anzufühlen war. Ich brachte eine, zu Herausbringung oder Hinabstossen deren in den Schlund gekommenen fremden Körper, von Fischbein verfertigte lange und hinlänglich starke Sonde, an dessen Ende etwas Schwamm befestigt ist, nachdem dieser in Oel eingetaucht war, in den Schlund, fand aber innerlich in der Gegend, wo die äusserliche Anschwellung beschriebener Massen zu sehen war, einen solchen Widerstand, dass ich ohne heftig zu verursachende Schmerzen, mit dieser Sonde weiter hinab zu kommen nicht im Stande war. Diese Hinderniss fand ich auch ferner bei denen zu einigenmalen wiederholten Versuchen. Bei Herausziehung dieser Sonde war der an dieselbe gebundene Schwamm allezeit blutig. Die Frau klagte dabei über heftig empfindenden Schmerz, weswegen ich mich genöthigt sah, von einem mehr wiederholten Versuche abzustehen, indem ich solche auch überdies eben so fruchtlos, als die bisherigen achtete, und eine daher zu entstehende Entzündung, wie auch andere Zufälle zu befürchten hatte. Ich verordnete der Kranken äusserlich einen Breiumschlag, welcher aus Hollunderblüten, Schierlingskraut, Leinsamenmehl und Milch bestand; zum innerlichen Gebrauch öfters eine Tasse von einem Leinsamenaufguss warm, übrigens aber Milch und Wasser zum gewöhnlichen Getränk, und zuweilen einen halben Esslöffel von frischem Mandeloel zu nehmen.

Dieser Mittel bediente sich die Kranke einige Monate, aber ohne dem gewünschten Erfolg, es nahm vielmehr das so beschwerliche Schlucken mehr zu: Ja, die Kranke konnte in der folgenden Zeit nur wenig flüssige und schlüpfrige Nahrungsmittel, Hafergrütz- und Graupenschleim, mit grosser und immer mehr zunehmender Beschwerlichkeit zu sich nehmen, sogar empfand solche, bei Hinabschluckung des ihr angerathenen Getränkes, eine drückende und pressende Empfindung, und wenn sie dessen auf einmal mehr, als einen halben Esslöffel zu sich nahm, war sie nicht im Stande, solches hinunter zu schlucken, sondern gab dasselbe so gleich wieder von sich. Es fand sich auch, ausser dieser Zeit, zuweilen ein Würgen und Neigung zum Brechen ein. Bei also zunehmender Gefahr suchte die Kranke anderweitige Hülfe aber ebenso vergebens, als bisher.

Als ich nach einigen Monaten zu dieser Kranken wieder gerufen

wurde; fand ich sie an ihrem Körper ganz ausgezehrt und so entkräftet, dass sie nicht mehr im Stande war, sich ausser dem Bette aufzuhalten. Dieser so äusserst klägliche Zustand, in welchem sie sich befand, forderte einen jeden, der sie sah, zum grössten Mitleiden auf. Sie beklagte sich über einen vor beständig empfindenden Hunger, und war doch ausser allem Stand, denselben nur einigermaassen zu stillen. Die äusserliche Anschwellung in der beschriebenen Gegend am Halse schien, während der Zeit, als ich diese Kranke nicht gesehen, etwas merklich, und besonders linkerseits zugenommen zu haben. Dieses grössere Ansehen derselben verursachte aber auch wohl einigermaassen die so merkliche Abnahme des Körpers. Alle Mittel wurden, gleichwie seither, also auch ferner ganz vergebens angewendet, die Gefahr nahm vielmehr in kurzer Zeit merklicher zu, die Kranke konnte von denen bisher annoch, ob schon nur ganz wenig, zu sich genommenen Nahrungsmitteln nichts mehr, und nur zuweilen ein wenig Wasser hinabschlucken. Der Puls war niemals geschwinde, aber klein und gespannt, und bei also mehr zunehmender Gefahr, zuweilen intermittirend. In diesem hier beschriebenen Zustande verordne ich der Kranken täglich 2 bis 3 nährende Klystiere von Fleischbrühen zu geben. Es verblieb diese Kranke in so betrübten Umständen bis zu Ende des Wintermonats vorigen Jahres, da sie ihren Geist aufgab.

Section. Nachdem ich, nach einem vorwärts am Halse gemachten Kreuzschnitt, die äusserlichen Bedeckungen sowohl, als auch übrigens die allda befindlichen Muskeln dergestalt abgesondert hatte, dass die Luftröhre von dem oberen Theil bis herunter an das Brustbein, und ebenso auch der Schlund, nach der Länge sowohl, als auch zu beiden Seiten von demselben ganz entblösst waren; so sonderte ich die Luftröhre mit ihrem Kopf gänzlich, bis herunter an das Brustbein von dem Schlunde ab, schnitt diese, nach der Länge auf, fand aber sowohl innerlich, als äusserlich nichts widernatürliches an derselben. Ich untersuchte nunmehr den Schlund, als den Ort der Krankheit, an welchem ich äusserlich unter dem obern Theil, den der Uebersetzer des Winslow: den Schlundkopf (Pharynx) nennt, eine, dem äusserlichen Ansehen nach, beträchtliche Anschwellung des Schlundes, welche die Grösse und Gestalt eines Hühnereies hatte, fand. Nachdem ich, ausser diesem, äusserlich weiter nichts widernatürliches an den obern übrigen Theilen des Schlundes fand; schnitt ich denselben von oben bis unterwärts auf, und fand innerlich, in der Gegend der so widernatürlichen Dicke desselben, drei polypöse Gewächse. Zwei derselben hingen mit einer dünnen, aber etwas breiten Wurzel an der innern Haut des Schlundes; eines derselben war sowohl nach seiner Länge, als Stärke vorzüglich gross, indem solches ein und einen halben Zoll lang, und in dem mittlern, als an dem stärksten Theil im Durchschnitt drei viertel Zoll war; mit seiner etwas breiten und dünnen Wurzel hing es linkerseits an der innern Haut des Schlundes, nahe unter dem Schlundkopf, und hatte von da nach unterwärts eine senkrechte, jedoch etwas schiefe Lage, so dass dessen Ende die entgegengesetzte Seite in dieser Lage berührte.

Das zweite dieser sehr ansehnlichen Gewächse befand sich in eben dieser Gegend des Schlundes, und hing ebenfalls nahe unter dem Schlund-

kopf rechterseits, mit zwei etwas platten und schmalen Wurzeln an der innern Haut des Schlundes, nach unterwärts in einer senkrechten Lage. Seine Länge betrug 1 Zoll, die Stärke desselben aber war dem vorigen gleich. — Diese zwei Gewächse waren an Farbe dunkelroth, und ihrer wesentlichen Beschaffenheit nach, einem schwammigen Fleische ähnlich, dessen Wurzeln aber waren, ihrem Wesen nach, etwas fester, und hatten eine weissliche Farbe. Beide diese Gewächse füllten den allda erweiterten Schlund, und den also grössern Raum desselben ganz aus, die Häute des Schlundes waren in dieser Gegend, ihrer wesentlichen Beschaffenheit nach, etwas, und zwar merklich, stärker, als in den übrigen Gegenden des Schlundes.

Unter diesen zwei Gewächsen war noch ein drittes zugegen, nach seiner wesentlichen Beschaffenheit und Grösse aber von jenem merklich unterschieden. Dessen Länge betrug drei viertel Zoll, und die Stärke, welche durchaus egal war, einen halben Zoll. Die äusserliche Farbe war mehr weiss als roth, und das innere Wesen desselben, nicht schwammig, sondern mehr feste und fleischig, mithin denen bekannten Fleischgewächsen (Sarcoma) ganz ähnlich. Es befand sich solches mit einem breiten Grunde hinterwärts an der inneren Haut des Schlundes. Uebrigens habe ich anderweitig in dem Schlunde, den ich, bis zu dem Eingang in den Magen, so wohl innerlich als äusserlich genau untersuchte, wie auch an den Eingeweiden der Brust und des Unterleibes nichts widernatürliches wahrgenommen.

Taranget[1]) 1786. Der lange, unter Anderem neun Beobachtungen über Schluckbeschwerden enthaltende Aufsatz hat nur einen Fall, welcher möglicher Weise als Oesophagusmyom zu nehmen ist.

VI. Un jeune homme de 25 ans porte un mal de gorge depuis trois ans. Il y a deux ans qu'il a craché, le matin, en s'évaillant, un corps de forme elliptique, de la grosseur d'un oeuf de serin, et d'une consistance très-ferme. Après cette espèce d'expectoration, il s'est trouvé parfaitement bien. Pendant trois mois, il s'est cru guéri; mais depuis il sent les mêmes obstacles, il éprouve les mêmes douleurs, et à la même place. La deglutition est très-difficile. — En examinant ce jeune homme attentivement, je l'ai soupçonné de cacher un germe d'écruelles. Jamais cependant il n'en a rien apperçu: ses parens sont trèssains; mais il a les lèvres grosses, les chairs pâles et molles, les yeux larmoyans, le bord des paupières rouge.

Voisin[2]) 1790. Polyp, welcher von den hinteren Nasengängen durch das gespaltene Gaumensegel und den harten Gaumen in den Mund ging, eine Fortsetzung bis in die Speiseröhre entsendend — also wohl Epignathus, nicht Speiseröhrenpolyp. (Die neuere Literatur erzählt von Aehnlichem wiederholt.

Monro jun.[3]) 1797. (Fig. 5.) Haec tabula duos tumores, ex oesophago natos exhibet; oesophagus praeterea est morbosus.

---

1) Journal de médicine, chirurgie, pharmacie etc. T. 68. Paris 1786. p. 250—57.

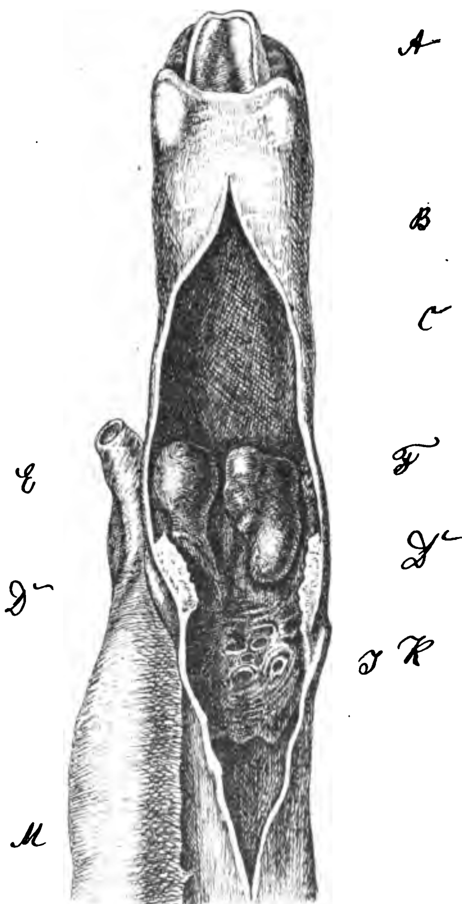
2) Journal de médicine, chirurgie et pharmacie. T. 91. Paris 1792. p. 421—27.

3) Disputatio medica inauguralis de Dysphagia. Edinbourgh MDCCXCVII. Tabula VII.

A. Epiglottidem — B. Partem pharyngis posteriorem — C. Oesophagum — DD. Oesophagi partem induratum et angustatum — E et F. Tumores ex oesophagi membrana intima natos — J et K. Oesophagi tunicam intimam morbosam, parte tunicae intimae oesophagi pure exesa — M. Aortam descendentem.

Genauere Beschreibung der Geschwülste fehlt leider.

Fig. 5.



Vimont[1]) 1806, nach Gerdy und Follin.

Gerdy. Madame Lescane se plaignait, depuis seize mois, d'une gêne douloureuse en avalant, qui augmentait par les temps froids. Cette dame atteinte, en janvier 1806, d'un catarrhe, qui suscitait des vomissemens, rendit une tumeur charnue, vasculeuse, molle, inégalement épaisse à bords déchiquettés. La face par laquelle cette tumeur charnue adhérait à la paroi postérieure du larynx et anterieure d'oesophage, offrait plusieurs prolongements filamenteux; enfin elle avait beaucoup d'analogie avec un polype spongieux.

Depuis cet événement heureux, cette dame s'est parfaitement rétablie.

Follin. Le tumeur s'enfonçait dans l'oesophage d'àpeuprès 4 pouces, diminuant de volume transversalement à mesure qu'il s'éloignait de son origine, et finissant par se perdre dans le replis de l'oesophage, qui dans cet endroit, était rugueux et tellement rétrécif qu'il pouvait à peine admettre le bout du petit doigt. Le corps polypeux était intérieurement composé d'une substance d'un blanc mat, granuleuse, résistant au scalpel, inégalement découpé vers sa face libre.

---

1) Annales de la société de médicine pratique de Montpellier VIII. 1806. S. 73, nach Gerdy, Des polypes. Paris 1833. p. 14, und Follin, Rétrécissements de l'oesophage. 1853. p. 44.

Baillie[1]) 1815. Eigenthümliche Verengerung des Oesophagus; durch sehr sonderbare Faltungen der Schleimhaut, welche an diesem Punkt einen engen Canal vorstellt, zu Stande gekommen. Keine Structurveränderung der Schleimhaut, Muskelfasern ganz gesund. Sehr langsames Fortschreiten; mehrere Jahre Schlingbeschwerden — nur wenig umfängliche Sachen konnten geschluckt werden. Mondière, 1833, beschreibt den Fall ganz anders.

Ryland[2]). (Fig. 6.) Keine Beschreibung. Auf der Abbildung kleinwallnussgrosser Tumor, an der vorderen Wand der Oesophagusschleimhaut dicht hinter den Giessbecken sitzend; rund, an der Oberfläche mässig

Fig. 6.



gelappt, auf dem Durchschnitt segmentirt und wie Fibrom oder Myom sich ausnehmend.

Portal[3]). Oesophagus durch ein Steatom ganz verschlossen. Der

1) Anat. pathol. übersetzt von Guerbois. Paris 1815. S. 81.

2) Albers' Atlas der pathologischen Anatomie. Bonn 1847. Taf. VII, und Erläuterungen z. d. Atlas. II. Bd. Texterkl. S. 4.

3) Cours d'anatomie méd. t. IV. p. 539, und Mém. sur plusieurs malad. 1808 nach Albers' Erltg. z. d. Atlas, S. 255. Hier von Albers als Quellen für Oes. polyp. noch angeführt: Fehr, Eph. N, C. Dec. II ann. VIII obs. 96 u. Wiedemann, Act. phys. med. N. C. vol. VI. obs. 149.

Kranke hatte mehrere Monate sehr schwer und zuletzt gar nicht mehr geschluckt. Zuletzt ernährte man ihn mit Klystieren.

Thomson[1]). Betrifft einen Mann mit einer Geschwulst am unteren Ende der Speiseröhre, welche heftige Schlingbeschwerden verursachte. Die Geschwulst füllte zwei Drittel des Canales aus und war steatomatös.

Charles Bell[2]) 1816. (Fig. 7.) (Fungous Tumors of the Oesophagus, Fatal. The following case refers to the preparation XIII. 2 M. 12. of my collection; I owe it to the kindness of Mr. Hamerton, apothecary of St. George's Hospital. Every one who visits Windmill Street must see how much I am indebted to the liberality of the surgeons of that Hospital. This case bears on the subject we are considering exactly in that degree, which makes it interesting, so like in symptoms to the cases of stricture, yet so different in realty.)

Fig. 7.



John Terry, aged 70 years, was admitted into the hospital on the 22 d of November, 1815. He was unable to swallow either solids or fluids, and pointed to the cricoid cartilage as the part where the food stopped, and he complained of an uneasiness about his stomach, and suffered much from hunger. His tongue was foul, and his bowels constipated. He slept well, notwithstanding great weakness.

He said that he had been in health till within two months of his coming into the hospital. On a sudden, he found great difficulty in swallowing, and this without any previous pain or difficulty. This obstruction continued for three weeks, and only some days he could swallow thin gruel or beef tea. After this period he was enabled to take his food, and this power of swallowing returned as suddenly as the inability had come upon him. About ten days ago the difficulty of swallowing returned, and now he is

1) Auserl. Abhdlg. Bd. III. S. 9, nach Albers l. c. S. 255.

2) Surgical observations being a quarterly report of cases in surgery. London 1816. S. 77.

again equally incapable of swallowing either solid or liquid food. He never felt pain in the throat. His suffering has been more from hunger than thirst; yet, of late, the craving has diminished.

At present what he attempts to swallow is returned by vomiting, after remaining in the throat a few seconds. He expectorates a white phlegm, which he complains is of a bitter taste. He has also within these few last days a pain and weight at the scrobiculus cordis.

An oesophagus bougie of a common size has been passed into the stomach, without any obstruction being felt.

About three weeks after his reception into the Hospital, he could swallow liquids without much difficulty; but he continued, notwithstanding, to sink until the 31st of January, when he died. Before his death, a large abscess had formed under the left arm, which contained a pint of pus.

Upon examining the body, the lungs ware found generally adhering, but were otherwise sound. The heart was natural. Chalky matter was found within the coats of the aorta. The oesophagus was observed to be distended just where it entered the posterior mediastinum. It was of three times the natural size, and of a dark purplish hue. On opening it, a large irregular tumor presented, soft spongy and pendulous, from the inner coats of the tube.

The viscera of the abdomen were natural, with the exception of an appearance of inflammation on the peritoneum of the liver.

Lippich[1]) 1823. Handelsmann in Laibach, 1823 von L. mit allen Zeichen einer Verengerung des Oesophagus in Höhe des dritten und vierten Rückenwirbels behandelt (dunkel von Pat. bereits vor 2 Jahren bemerkt), bekommt nach Druck und Auftreibung der Magengegend in der Nacht vom 11.—12. März Erbrechen einiger ℥ schwarzen Blutes, Vorläufer einer sehr grossen Menge fadenziehenden, durchsichtigen Schleimes. „In dem theilweise klumpig gewordenen Blut fand ich einen bräunlichen, glatten, festweichen Körper von der Grösse eines Mandelkerns und von einer konischen, hornartig gekrümmten Form, dessen vier Linien im Durchmesser haltende Grundfläche ein ungleiches, zerrissenes, blutgetränktes Ansehen hatte und dessen anderes Ende in eine glatte, gebogene, abgestumpfte Spitze ausging. Beim ersten Anblick schien es mir, dass derselbe eine häutige Hülle, faserig zelliges Gefüge und Spuren von Gefässbildung habe; da aber mein Fund, während ich mit dem Kranken beschäftigt war, nebst den übrigen Auswurfsstoffen weggeworfen worden war, wage ich nichts Weiteres hierüber zu bestimmen, als dass ich denselben für einen polypösen Auswuchs hielt und noch dafür halte“. In den nächsten Tagen wirft Kranker 20 Pfund aus, während das Schlingen wieder unbehindert, freilich unter Schmerzen vor sich geht. Und schon glaubte L. Alles besser, als Heiserkeit und Zeichen der Luftröhrenschwindsucht sich einstellten. Tod 8. April Nachts an starker Blutung. — Section. Allgemeine Blutleere. „In der Speiseröhre fing 4 Zoll von der Cardia eine geschwürige Fläche an, welche an der vorderen Wand in der Breite eines halben Zolles sich $2^1/_2$ Zoll hinauf erstreckte und in

1) Medic. Jahrb. des K. K. österreichischen Staates. XXVI. Bd. oder neueste Folge. XVII. Bd. Wien 1838. S. 199.

ihrer Mitte, die der Gegend der Bifurcation der Bronchienhauptäste entsprach, eine rundliche, 4 Linien weite, mit der Luftröhre communicirende Oeffnung bildete, an deren Seitenrändern die Endigungen der beiden letzten knorpeligen Halbringe der Luftröhrenäste sägeförmig in die Speiseröhre hineinragten. Vergleicht man mit dem Durchmesser dieser Oeffnung den der Grundfläche jenes durch Erbrechen entleerten Polypen und das Vorhergehende, so kann man sich kaum der Idee enthalten, dass derselbe hier festgesessen haben müsse. Eine ähnliche Geschwürsfläche, jedoch von geringerem Umfange, war auch an der hinteren Wand der Trachea und der beiden Bronchienäste im Umkreise der Communicationsöffnung vorhanden. Beide Geschwürsflächen umgab eine von Gefässinjection herrührende Röthe, die in der Speiseröhre dunkler erschien. Der Magen und der Zwölffingerdarm waren unförmlich ausgedehnt und enthielten bis 10 Pfund zum Theil gestockten Blutes, welches durch die Wände durchschimmert. Die Quelle dieser Blutung konnte keine andere sein, als eine angefressene art. oesophagea, wo nicht beide zur Seite des Oesophagus in dieser Gegend verlaufenden Gefässe. Uebrigens fand sich an den Unterleibseingeweiden nichts bemerklich Abnormes".

Roeser[1]) 1826. Ein 36 Jahre alter, früher stets gesunder Brauknecht ward im Frühjahr 1826 von Katarrh und Heiserkeit und nach einiger Zeit von Schlingbeschwerden befallen. Dazu kam noch Schwerathmigkeit. Im Laufe von ungefähr 4 Monaten hatten sich diese Erscheinungen bis zum Verfall der Stimme, zu völliger Dysphagie und höchst qualvoller Dyspnoë gesteigert. Der den Patienten behandelnde Arzt hatte bei dem häufigen Brechreize eine runde Geschwulst in den Rachen treten und beim Nachlassen des Würgens schnell wieder verschwinden sehen und die Natur des Uebels erkannt. Am 19. August 1826 kam Verfasser mit dem Patienten und dem behandelnden Arzte zur Vornahme der Operation zusammen. Nur unter Aufbietung seines ganzen Muthes brachte sich der Patient in eine zur Untersuchung des Rachens geeignete Stellung, indem er immer vorwärts gebeugt sitzen musste, da er beim Erheben des Kopfes und Geradesitzen durch Verschluss der Luftröhre jeden Augenblick zu ersticken fürchtete. Bei dem durch das Niederdrücken der Zungenwurzel entstandenen Würgen sah auch R. eine runde, glatte, fleischfarbige Geschwulst plötzlich in die Fauces, aber nicht über das Velum und die Tonsillen reichend, eintreten, worauf sofort völlige Apnoë eintrat, die alle weitere Untersuchung unmöglich machte; bei nach Pausen wiederholter Besichtigung der Geschwulst gelang es auch, dieselbe mit dem Zeigefinger zu betasten. Dem Gefühl nach erschien die Geschwulst weich und an der hinteren Wand des Schlundes, dem Kehlkopf gegenüber ansitzend. Bei der äusseren Untersuchung des Halses konnte man auf der linken Seite neben dem Kehlkopfe bis zur Cartil. cricoid. eine runde Geschwulst durchfühlen und verfolgen, wenn sie durch Brechreiz in den Rachen stieg. Der ganze Hals war im Verhältniss zum übrigen Körper auffallend dick, die Venen desselben, die Schilddrüse und das Zellgewebe wohl infolge des vielen Erbrechens, der Schwerathmigkeit und häufigen Anfälle von Apnoë, aufgebläht.

1) Würtemb. Corr.-Bl. 21. 1859 nach Schmidt's Jahrb. 1859. Bd. CIII. S. 341.

Bei dem Versuche behufs der Unterbindung mit einer Muzeux'schen Zange die Geschwulst so viel als möglich hervorzuziehen und zu fixiren, sprang der Kranke athemlos auf, so dass R. sich beeilen musste, die Zange so schnell als möglich zu entfernen, und man überzeugte sich, dass, ohne vorher die Tracheotomie zu machen, von einem Unterbindungsversuche nicht die Rede sein könne. Ausserdem war der Kranke nicht im Stande, den Kopf so lange in der zur Operation nöthigen Stellung zu halten; auch liess die bisherige Untersuchung keinen Stiel an der runden, prallen, glatten Masse entdecken. Der Oesophagotomie stand insbesondere die ungünstige Beschaffenheit des Halses und die Unmöglichkeit von Seiten des Kranken, die nöthige Stellung lange genug auszuhalten, entgegen. Man beschloss daher, die Geschwulst abzudrehen und abzureissen. R. versuchte zunächst, die Geschwulst beim Eintreten in die Fauces mit der Muzeux'schen Zange zu fassen und so lange zu fixiren, um sie mit einer starken, etwas gekrümmten Nasenpolypenzange weiter fassen und abdrehen zu können. Diese für den Patienten höchst qualvolle Procedur war ohne Erfolg, denn die Polypenzange gleitete auf der glatten und prallen Geschwulst ab und die Hakenzange riss aus. R. erkannte bei dieser Gelegenheit, dass zur Abdrehung der Geschwulst ziemliche Kraft nothwendig sein würde, und liess deshalb aus seinem 2 Stunden entfernten Wohnorte seine Sammlung von Steinzangen eiligst herbeiholen. Nachdem diese angelangt waren, wurde mit der Muzeux-schen Zange der in den Rachen getretene Polyp wieder fixirt und sodann mit der stärksten Steinzange, deren Löffel mit vielen scharfen Zähnen versehen waren, so tief als möglich im Rachen in der grössten Dicke ergriffen. Die Hakenzange ward bei Seite geworfen und die in der Geschwulst festgehakte Steinzange rasch und gewaltsam um ihre Axe gedreht. Die Umstehenden glaubten, der Kranke sei erstickt, indem er leblos zusammensank, als R. auf einmal mit einem deutlichen Gefühl von Riss, einer gewissen Art von Krachen zwischen den Steinzangenlöffeln, eine Geschwulst von der Grösse eines Borsdorfer Apfels aus dem Rachen hervorbrachte, der Kranke sogleich aufathmete, sogar aufsprang unter dem Rufe: „Ich bin gerettet!“ Die nachfolgende Blutung war kaum erwähnenswerth. Ein leichtes Brennen, ein Gefühl von Wundsein, das bei genauerer Forschung an der hinteren Wand des Oesophagus stattfand, gab Patient auf besonderes Befragen an, achtete dasselbe jedoch nicht. Es liess sich also schliessen, dass der Fall zu der selteneren Form der an der hinteren Wand aufsitzenden Schlundpolypen gehörte. Eine weitere Medication war nicht nöthig. R. sah den Operirten 24 Jahre nach der Operation noch vollkommen gesund wieder.

Die ungefähr $2^1/_2''$ im Durchmesser grosse Geschwulst war von glatter, fleischfarbiger, verdickter, straffer Haut, der entarteten Schleimhaut, bedeckt, welche scharf abgeschnitten und fast einen Thaler gross an der Ansatzstelle abgerissen, gleichsam wie mit einem Messer abgelöst war. Die Masse der Geschwulst verhielt sich wie ein gewöhnliches Fibroid, nur war sie etwas weicher und elastischer.

Mondière[1]) 1833. Notes sur quelques maladies de l'oesophage. Enthält nichts Originales.

1) Archives générales de médecine. II. Série. Tom. III. 1833. S. 53—55.

Albers.[1]) (Fig. 8.) Von hinten geöffneter Oesophagus, in welchem mehrere sogen. steatomatöse Geschwülste sichtbar sind. Dieselben nehmen die Höhe von etwa 8 Cm. ein, gehören der vorderen und den seitlichen Wänden der Speiseröhre an, bestehen aus 5—7 zum Theil undeutlich von einander getrennten Segmenten und begrenzen den relat. weiten Eingang eines nach vorn links gelegenen, etwa pflaumengrossen Divertikels. Leider begleitet die Abbildung ein ausführlicher Text nicht.

Fig. 8.



Meckel.[2]) Lipom von Haselnussgrösse im oberen Theile der Speiseröhre, zwischen Schleim- und Muskelhaut, im Zellgewebe wurzelnd; aus Meckel's Museum; geschwulstförmig gegen den Kanal sich vordrängend. Soll heftige Schlingbeschwerden verursacht haben.

Rokitansky[3]) 1840. Im Februar 1843 kam Frank Matthias, ein Tagelöhner, 48 Jahre alt, von ziemlich kräftigem Körperbau, in das allgemeine Krankenhaus. Seiner Aussage nach hatte er vor einigen Jahren an einem Wechselfieber gelitten, und war hierauf wassersüchtig geworden. Seitdem entwickelte sich alljährlich, unter unbeträchtlichen fieberhaften Erscheinungen eine Hydroa, was zum letzten Male vor zwei Monaten statt hatte. Als der Ausschlag diesmal abheilte, will er zum ersten Male Schmerz im Rachen mit Schlingbeschwerde wahrgenommen haben, welcher sich später in die Rückengegend herabzog, und zu dem sich Husten und Fieberbewegungen gesellten. Im Krankenhause waren ein besonders zur Nachtzeit quälender Husten mit wässerig-schäumigem Auswurfe, der im Monat März auf die Dauer des Verlaufes einer Gesichtsrose, verschwunden war, sodann Cachexie, Beklommenheit, Herzklopfen, Infiltration des subcutanen Zellgewebes, besonders des Gesichtes und der oberen Gliedmassen, Stuhlverstopfung, die vorzüglichsten Erscheinungen. Die obbemerkte Schlingbeschwerde schien alsbald verschwunden, denn der Kranke gab sie anfangs auf Befragen als unbedeutend an, und gedachte endlich derselben gar nicht mehr, hatte fortan guten Appetit, bis erst am 19. Mai Verdauungsbeschwerde eintrat. Seitdem nahm unter wiederholten

1) Atlas Taf. XXII Fig. 3. Erltg. II. S. 20 Tafelerklärg. Kein Text.

2) Albers' Erltrg. II. S. 255; Tafelerklg. S. 19. Atlas. Tafel 21, Fig. 3 u. 4.

3) Medic. Jahrb. des K. K. österreichischen Staates. XXX. Bd. N. F. XXI. Bd. 1840. S. 225. — Derselbe Fall kürzer bei Schuh. Pathol. u. Ther. der Pseudoplasmen. 1854. S. 110.

Fieberschauern die Wassersucht rascher zu und am 27. Mai starb der Kranke.

Leichenöffnung.

Aeussere Besichtigung. Der Körper gross, infiltrirt, der Unterleib ausgedehnt, schwappend.

Brusthöhle. Die rechte Lunge am oberen narbigen Ende zellig angeheftet, die linke frei; die Substanz beider welk, mit wässerigem Blute versehen, gegen die Basis der unteren Lappen milzähnlich dicht, zusammengedrückt. In den Bronchial-Kanälen gelblichweisser Schleim. In der linken Brusthöhle zwei, in der rechten ein Pfund, im Herzbeutel zwei Unzen blassgelblicher Serosität. Das Herz in seiner Substanz gelbbraun, zähe; in den Herzhöhlen und den grossen Gefässen eine geringe Menge geronnenen und flüssigen Blutes.

Bauchhöhle. Im Bauchfellsacke bei 10 Pfund glaulichgelber, flockiger Serosität angesammelt. Die Leber gross, dick, geformt, gelblich-braun, dicht, derb und brüchig, blutleer; in ihrer Blase gelbe, zähflüssige Galle. Die Milz geschrumpft, rostfarben, von zahlreichen zerstreuten hirse- und hanfkorngrossen Knochenconcrementen durchsäet; das Pankreas derb.

Der Magen mässig ausgedehnt, enthielt, nebst Gas, eine graulichweise, schleimige Flüssigkeit; seine Schleimhaut sehr verdickt, mit einem gallertähnlichen grauen Schleime überkleidet. Die Gedärme enthielten gallertähnlichen gelblichen Schleim, ihre Schleimhaut war erschlafft, schwärzlich-grau tingirt. Die Gekrösdrüsen eingewelkt. Die Nieren blass, derb, brüchig; in der Harnblase ein Pfund schmutziggelben Urins.

Untersuchung der Speiseröhre.

Die Speiseröhre war besonders gegen die Cardia hin von einer darin festsitzenden Masse ausgedehnt, welche man nach Eröffnung des Kanals als einen Polypen erkannte, der aus dem Schlundkopfe herabhing, und bis in eine Entfernung von etwa 2½ Zoll über der Cardia hinabreichte. Er kam von der vorderen Wand des Pharynx, gleich unter dem hinteren Ende der Stimmritze mit einem plattrundlichen, 3—5‴ dicken Stiele aus dem submucösen Zellgewebe, zog, indem sich dieser Stiel längs der rechten Seitenwand des Pharynx in der Strecke eines Zolles herabsenkte, die Schleimhaut in Form einer straffen Duplicatur an sich, und begab sich sofort frei, gehüllt in eine sehr verdünnte Schleimhaut, in den Kanal der Speiseröhre herab. Er war im Ganzen 7½″ lang, nahm von oben nach abwärts an Dicke immer mehr zu, so dass sein kolbiges, seicht gelapptes Ende 2½″ im Durchmesser betrug. Um seinen mittleren Theil war der Oesophagus fest zusammengeschnürt. Aeusserlich war er, besonders gegen sein freies Ende hin, blauroth, die ihn umhüllende Schleimhaut injicirt, von eitrig-lymphatischem Exsudate überkleidet, an seinem freien Ende in grossen Strecken abgestossen, seine Substanz gelbröthlich, sehr schlaff, elastisch weich, von faserigzelligem Gefüge. Gleich über der Cardia zur Linken sass ein zwanzigerstückgrosses, auf die Fleischhaut eindringendes und auf dieser von einem graulichen Exsudate überkleidetes, von einem zackigen Schleimhautrande umgebenes Geschwür am Oesophagus.

Tortual[1]) 1840. Fig. 16: Fig. 3 Albers' versinnlicht, in 3 Darstellungen den höchst seltenen Fall eines Pharynxpolypen einer alten Frau, welcher in die Speiseröhre hinabhängt und indem er sie gänzlich verschliesst, den Hungertod durch vollkommenes Unvermögen zu schlucken, bedingte. Fig. 4 Albers' zeigt den Pharynx geöffnet. Man sieht, wie der Polyp linkerseits an dickem Stiel entspringt (welcher in weiterer Copie noch besonders abgebildet ist). Der Polyp besteht aus dichtem Zellgewebe, ist mit Schleimhaut bedeckt und in seinem kolbenförmigen Ende entweder erweicht oder geschmeidig, was wegen des Alters des Präparates nicht mehr wohl sich unterscheiden lässt.

Fig. 9.



Arrowsmith[2]) 1847 (Fig. 9). James Kelsey, aet. 48, a ribbon-weaver, tall, spare, not intemperate nor previously unhealthy, applied to Dr. Phillips of this city, at the end of the first week in January last, on account of sore throat and difficulty of swallowing. On the 3 rd of January, in consequence, as he supposed, of food disagreeing with him, he had vomited violently, and be observed to his family at the time, that he thought he had injured his throat by it. On inspection of the throat, no signs of disease could by discovered. He received some simple treatment, and returned to his employment in the course of about a fortnight. He continued at work for the space of three weeks, the complaint gradually returning and increasing, till at length the dysphagia became severe.

About the beginning of March he was intered as an outpatient at the Conventry Hospital, under my care. He had then much difficulty in swallowing, with frequent and, at times, severe cough (always excited by attemps to swallow, as well as occurring independently of them), very copious frothy expectoration, fever, but no dyspnoea. The tonsils, uvula and pharynx were healthy. In examining the throat every endeavour was used to bring the epiglottis into view, but in vain, the narrownees of the man's mouth contributing to the difficulty of the examination. The stroke-sound of the chest was everywhere moderately clear, the respiratory murmur uniformly feeble, but without râle. On applying the stethoscope over the front of the neck, the inspiratory sound was heard preternaturally loud and rough. At this time it was conjectured that some result or product of inflammation occupied the commencement of the oesophagus, and permitted the glottis to remain unclosed during deglutition.

---

1) Verzeichniss und kurze Beschreibung einiger pathologischer Gegenstände. Münster 1840. Nr. 19. Nach Albers' Atlas. Taf. XV. Fig. 3 u. 4, und Erläuterung. II. Bd. Tafelerklärung. S. 13.

2) Medico-chirurgical Transactions II Series, Vol. 12 (30). London 1847. p. 229—233. Fatal Case of Dysphagia; produced by a Polypous growth in the oesophagus.

In a few weeks the feverishness and cough (excepting when attempts were made to swallow) had very much subsided, but the dysphagia had progressively increased, till, at length, deglutition became nearly impossible, and the man was evidently sinking from inanition. The only position indeed in which he could at all swallow was, by lying decumbent and then throwing his head farther back. In this way some portion of fluid could be got down. Attempts were several times made to pass a tube into the oesophagus, but these uniformly failed. They were followed by some bloody excreation, and occasioned, at the moment, so much spasm of the glottis, as apparently to endanger suffocation.

As the efforts to swallow and to pass instruments into the oesophagus appeared to be mainly frustrated by spasm of the glottis, and impediments to inspiration, thereby induced, it occurred to me as not improbable that, if tracheotomy were performed, respiration might be carried on through a tube left in the trachea, with far less impediment, whilst more deliberate and persevering attempts to swallow and to pass instruments were made. Accordingly, on the 14th of April, the operation was performed, and with much skill, by Dr. Dewes, the resident medical officer of the hospital; the trachea tube was inserted and secured, and allowed to remain to the period of the patient's death.

Although the attempts to pass a tube into the oesophagus proved equally unavailing after the operation as before it, and were but little less irritating, the power of deglutition a good deal improved in two or three days, and for nearly a week afterwards he was able to swallow half a pint of milk at a time. Yet, from the period, of the operation, whenever he swallowed, even most successfully, some portion of the fluid always returned trough the tube in the trachea, showing that the glottis was imperfectly closed. After the lapse of about a week the dysphagia again increased, and swallowing soon became quite impracticable, and death ensued purely from inanition. For eight or nine days preceding his death he never swallowed anything, yet he vomited, bitter yellow fluid occasionally, which passed upwards without unusual difficulty. Previous to the performance of tracheotomy and subsequently, nutritive enemata were regularly administered. The pangs of hunger were the chief source of suffering, and even these and on occasional cough were mitigated by sucking syrup of morphia. Death took place on the 14th of May, about fourteen weeks from the apparent commencement of the disease.

The post-mortem examination was made twenty-two hours after death by Dr. Dewes, assisted by Dr. Phillips. The tongue, larynx, trachea and pharynx were removed in connection, and the cause of death became at once revealed. A polypous growth was discovered at the commencement of the oesophagus immediately behind the glottis. The tumour was lobulated, freely mobile, of a sub-livid colour and cellular texture, and about two inches in length at the periphery. In bulk it was somewhat larger than a walnut, and was attached to the mucous tissue by a short thinnish fibrous base, commencing about half an inch from the posterior commissure of the glottis, and extending for the same distance in a straight line in the axis of the oesophagus. This fibrous attach-

ment extended laterally also about three quarters of an inch towards the right, in a direction between the hyoid bone and thyroid cartilage. The structure of the tumour was vascular and homogeneous.

This tumour formed on the one hand a mechanical obstacle to the perviousness of the oesophagus, and on the other, by passing under the epiglottis during attemps to smallow, prevented the closure of the glottis, and thus allowed fluids to pass into the trachea. Another smaller tumour of very white colour, about three quarters of an inch long, and attached by a broad base, was found nearly two inches lower down the oesophagus. The epiglottis, larynx and trachea were free from disease. The pleurae and lungs were every where sound, with the exception of a limited tubercular deposit, of granitic aspect, in the apex of the right lung. The further examination of the body was prohibited by the friends, some of whom were present during the inspection, but the morbid specimen was brought away.

The case now related differs from any other instance of polypus of the oesophagus which I have seen referred to, in the dysphagia being complicated with, and greatly increased by, the tendency of food to pass into the glottis, and thereby to induce distressing cough and to threaten asphyxia, a circumstance simply due to the peculiar position and from of the morbid growth.

Polypi in this situation must, therefore, be exceedingly rare; indeed polypi of the oesophagus are probably of less frequent occurrence than in any other of the open cavities of the body.

Lesueur[1]). Polypenähnliche Hypertrophie der Oesophagusschleimhaut mit temporärem Aufsteigen der polypösen Masse im Pharynx. Schluckbeschwerden stetig sich steigernd.

Holt[2]) 1754 (Fig. 10). 4. — Fatty pendulous Tumour of the Pharynx and Larynx.

J. A., aet. 80, a robust man of active habit, was under the care of Messrs. Randolph and Rust, of Westminster, to whom Mr. Holt was indebted for the opportunity of exhibiting the specimen. About twelve years since, the patient's attention was directed to his throat, from on occasional, but then increasing, sensation of choking, of no material moment when he was calm, but becoming urgent upon excitement; this gradually became more frequent, he was aware of some swelling, or slight bulging, at the upper part of the throat. About four years prior to his desease, during the act of vomiting, a large mass became protruded, and to prevent immediate suffocation he was compelled to return it as speedily as possible. He was at all times better enabled to swallow solids than fluids, for as his powers of mastication were not good, he took the precaution of cutting his food into very small pieces. In swallowing fluids he occasionally experienced great difficulty and choking, but latterly, form taking everything very slowly, he was com-

1) Rév. méd.-chirur. VIII, S. 361 (1850?) nach Follin. Des rétrécissements de l'oesophage. Paris 1853. p. 64.

2) Transactions of the Pathological Society of London. Vol. V. London 1854. p. 123—125.

paratively comfortable. His voice was husky, but occasionally distinct, more especially if perfectly calm; but when excited, it became gurgling and inarticulate. He died suddenly while smoking his pipe, and it is conjectured (there not being any person present), that the fumes of the tobacco produced sudden cough and displacement of the growth, by which immediate suffocation ensued. Upon a post-mortem examination the viscera generally were found in a healthy state, and there was nothing to account for immediate dissolution beyond the presence of the tumor and its attachments. Upon examining the pharynx a large, pendulous, fatty tumor was detected, filling the pharynx, and extending downwards towards the oesophagus to the extent of nine inches. It was attached by an envelope of mucous membrane and fibrous tissue to the left side, of the epiglottis, dragging it downwards and to the left side, so as entirely to prevent perfect closure of the larynx; it was also connected with the upper part of the pharynx; but, with these exceptions, it hung perfectly loose in the pharynx and oesophagus. Several fatty tumors of small size were noticed in the neighbourhood.

Fig. 10.



Mr. Holt remarked, the foregoing case was especially interesting: First, from its rarity and the large size of the tumor. Secondly, from the imperfect closure of the glottis, as a consequence of the altered position of the epiglottis, thus affording frequent opportunities for the introduction of foreign substances. Thirdly that it should not have produced some permanent dyspnoea, or alteration of the voice.

Mr. Holt, 7th. of Marsch, 1854.

Report on the proceding Case. — The pendulous masses (Plate VII.) consist of adipose tissue, which, in the larger mass, is arranged in layers, separated by fibrous membrane. The examination of the larger tumor under the microscope (using a low power-quarter of an inch) shows the interior portions to consist chiefly of fat, with on external investing layer of varying thickness, situated immediately underneath the mucous

membrane, and composed of fibrous tissue. In some parts of the larger swelling, where it had a yellow colour apparently underneath the investing mucous membrane, the fat tissue crossed out through the fibrous tissue to the surface. The tumors are only loosely connected to the submucous tissue.

The fibro-cellular investment is thicker in the largest and most pendulous mass, than in the small ones.

Mr. Fergusson and Mr. Partridge,
21 st. of March, 1854.

Middeldorpf[1] 1854. (Fig. 11.) Josephus Jaensch, ovium custos, anno MDCCCXI natus, pagum prope Vratislaviam sitam, cui nomen Polanowitz, habitabat. Quum undecimum agebat annum, cultro oculum sinistrum sibi excidit; deinde anno aetatis vicesimo sexto in campo Carlowitzensi, ubi militi globulos, quos Granaten vocant, jaculari solent, ejusmodi globulo disrupto parum cautus brachium sinistrum amisit, quod a cubito avulsum in claustro fratrum misericordum, ubi deltoidei insertio est, resecabatur. Ex illo tempore bona valetudine usus est, nec in edendo nec in bibendo modum excessit, ac praecipue cibis fervidis abstinuit. Vere anni MDCCCLI eo, quod in gramine dormivit, tam vehementem catarrhum sibi contraxit, ut per longum tempus surditate laboraret. Quae quidem paullatim cessit, sed remansit catarrhus pharyngis, qui mox molestias inter glutiendum ei parare coeperat, praecipue si panem siccum davorare volebat. Accessit pituitae excretio inter edendum, pressus in scrobiculo cordis et sub sterno, item dysphagia sensim sensimque crescens, dolorem quidem non efficiens, sed in quodlibet aegroti situ pariter vehemens et conjuncta cum ructu, qui auribus percipi poterat, cum dyspnoea et tussi. Difficultas glutiendi in dies crevit, vix cum summo labore bolus devorare potuit; multum bibere ac postremo tantummodo cibos fluidos edere coactus fuit. Semel inter vehementem tussim pituitam sanguinolentam evomuit. Mox post solemnia Christi natalia anni MDCCCLII, quum molestiae inter glutiendum ad summum pervenissent, permultum aquae bibit, qua ad vomendum concitatus maxima virium contentione corpus quoddam in os et inter dentes evomuit, quod omni ex parte ovis renibus simile fuisse dicit. Quodquum praeter glutiendi laborem etiam vehementissimam dyspnoeam ei afferet, consilio amici cujusdam id rursus devoravit, nunc autem medici auxilium appetivit. Aegrotus mihi per Weltzelium, chirurgum experientissimum, adductus est, colorem ravum summamque maciem praebuit, molestias inter glutiendum et alia, quae

Fig. 11.



1) De Polypis Oesophagi atque de tumore ejus generis primo prospere exstirpato Commentationem scripsit A. Th. Middeldorpf. Vratislaviae MDCCCLVII.

supra jam commemoravimus, questus est. Quum digitis pharyngem explorarem, ubi, ut in plerisque hominibus esse solet, posteriorem laryngis parietem attingebam, nusquam corpus alienum inveni. Nec postea olivam e plumbo albo factam, dimidii digiti latitudine, quippe quae recto itinere detrusa sine impedimento in profundum penetraret, sublatae resistentiae sensum alicubi repperi. Sed quum instrumentum ita dirigebatur, ut ad parietem dextram delaberetur, sentiebatur impedimentum quod facile superari poterat nec ad admodum profundam habeat sedem. Aegrotum insequente die redire jubebam simulque consilium capiebam ad diagnosim constituendam emeticum ei porrigere et, si diagnosi sententia nostra confirmata sit scapello uti. Die XIV m. Januarii a. MDCCCLIII aegroto in sella sedenti, adstante viro experientissimo Weltzelio, permultum aquae tepidae et trochiscus cum $^1/_{10}$ gr. emetini porrigebatur. Intra 1 $^1/_2$ horas frustra hujus remendii $^7/_{10}$ grana imbibit, quam ob rem cupri sulfurici solutionem eum sumere jussi, quo facto statim vehementissime vomere coepit. Maxima pars aquae, quam aegrotus ante biberat, evomebatur neque alieni quidquam conspiciebatur, donec ille post summam virium contentionem oculos in me convertit et inter vomitum nondum cessantem tandem corpus sanguine turgidum ac violaceum inter dentes coarctabat, in quo linguam initio conspicere mihi videbar. Mox autem polypum in conspectum venisse intellexi, nec dubitavi, eum forcipe unco Museuxis prehendere; prehensum in sinistrum oris augulum traxi, qua re respirandi difficultas paullulum minuebatur, et in summo ore ad linguae radicem inter vehementem aegroti vomitum et dyspnoeam ligaturam e filis duplicibus, bombycinis, contortis et cera litis factam applicui. Quo facto tumor sanguine impletus, turgescens et colorem purpureum exhibens, circa $^3/_4''$ a loco, quo ligatura erat, scalpello resecabatur. Multum sanguinis e tumore nunc sensim pallescente excurrit. Iam vero filum dimittebatur, dimissum simul cum scapi fine devorabatur, fines ejus per angulum oris ducebantur et circum aurem sinistram circumplicabantur. — Vomitus, pressus, dyspnoea cessarunt. Aegrotus mirum quantum levatus me inscio urbem egressus est, ut ovibus pabula daret, deinde reversus frigidum jus aquosum comedit, bene dormivit ac postero mane me hilari animo adiit. Postea saepius ad me venit mihique opportunitatem dedit observandi, filum intentum in profunda porrigi, quum leniter tractum dolores in loco, quo ligatura erat, efficeret. — Dimisi aegrotum simulque jussi, nunquam filum attingere, nisi fluidis gelidisque cibis non vesci et alternis diebus me visere. Per totum illud tempus nihil ei accidit, quod commemoratu dignum sit. Calendis Februariis a. MDCCCLIII, h. e. die duodevicesimo post factam polypi exstirpationem filum dissecuit scapum et in os ascendit, quod aegrotus obediosus pluries frustra devorare conatus est. Tendicula per medium (per diametrum) mensuram habebat duodecim millimetrorum, scapum igitur ad ambitum (peripherie) 3,7 centimetrorum constrinxerat. Aegrotus nullas amplius molestias habebat: sine offensione edere, bibere, spiritum ducere potuit; mox, cum appetitus paullatim cresceret, corpulentus ac robustus factus est, ac saepius me visit. Novissime eum vidi finem versus hujus anni, h. e. quinque annos post factam exstirpationem: adspectu erat pleno ac florente nec querebatur ulla de re; pituita plane evanuerat. In collo ipso nihil po-

terat sentiri: Oliva octo lineas crassa in regione laryngis in impedimentum illud notum incidit, quod facile levi ictu superavit. Aegrotus adhuc ab omnibus molestiis liber mansit.

Tumor ipse $3''$ longus, $1^1/_2''$ latus, sine sanguine pondus habet unius unciae et trium drachmarum, laevis est, splendidus, cylindro similis, nonnullas praebet iniquitates, in inferiore parte paullo planior est, ibique subtiles quasdam formationes praebet verrucis similes. In latere posteriore epithelium detrusum est ac superficies rubra, corrosa, facile sanguinem mittens. Superficies sectione exorta leviter convexa est.

Stratum epitheliale, album, crassitudine varians inter $^1/_{20}$ et $^1/_2$ lineae constat ex epithelio lamelloso, dense strato, bello ac propemodum rite angulato, per quod, si in tenuia segmenta desuper conspicitur, papillae ut atra corpora pellucent (Fig. 12).

Stratum epitheliale excipit stratum papillare, quod ex papillis et fundamento papillari constat.

Fig. 12.

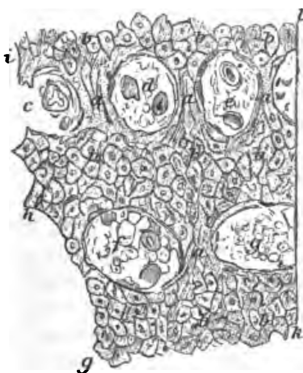
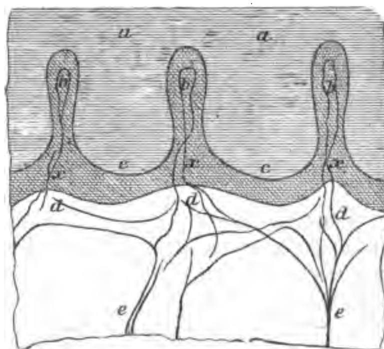


Fig. 13.



Papillae, quae in sectionibus verticalibus jam oculis ipsis cerni possunt, $^1/_7$ usque ad $^1/_5$ lineam altae, plerumque clavae, interdum etiam coni formam habentes, $^3/_{80}$ usque ad $^1/_{16}$ lineae crassae, inter se $^1/_{20}$ usque ad $^1/_{40}$ lineae distant (Fig. 12 sectio transversa aaa) et secundum ordines (Fig. 12 cdefg) dispositae sunt, qui in modum lineae spiralis transverse circa longiorem tumoris axem ducti videntur, et $^1/_{20}$ usque ad $^1/_{10}$ lineae inter se disjunctae sunt (Fig. 12 bbb).

Papillae insident fundamentum papillare, quod tenue est ac valles (Fig. 13 ccc) clivulorumque seriem (Hügelkämme Fig. 13 xxx) praebet, et summo unicuique clivula insertae sunt. Colliculorum basis non plana, sed retracta est; loco retracto vasa invadunt. Papillarum substantia, quae densior ac tenacior, quam polypi ipsius massa est, constat e tela conjunctiva et continet bellissimam, quae etiam in injectionibus perspicue cerni potest, tendiculam e vasis compositam. Si tumor frangitur, qua re compositio ejus manifesto fibrosa proditur, papillae nonnunquam ita abrumpuntur, ut ex strato epitheliali, scopis similes emineant. In Fig. 12, ubi litera c posita est, locus in conspectum venit, quo, quoniam papil-

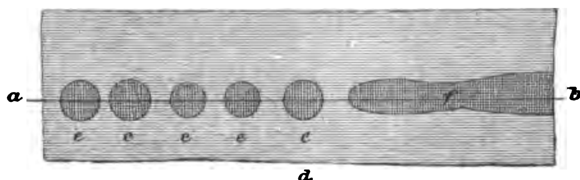
larum substantia excidit, in sectione transversa lacuna telae tumoris exorta est. Segmentum in ghi tenuissimum erat. In papillarum superficiebus epithelia densiora atque magis opaca disposita sunt.

Tendicula e vasis composita (Gefässschlinge) originem ducit e vasis oblique in parenchymate tumoris decurrentibus (Fig. 13 ee), quae maxima ex parte secundum ordinum tractum decurrunt ac postea basin cavitatis conicae fundamenti papillaris invadunt. Quorum lumina in Fig. 12 in segmento transverso perspicue cerni possunt, rotunda, nonnulla etiam triangularia, $^1/_{160}$ lineae crassa. Totum vas per medium (per diametrum) mensuram habet circiter $^1/_{81}$ lineae.

Quae rationes e segmentis ad longitudinem et in transversum factis facile atque luculenter cognoscuntur.

In transversis enim (vid. fig. 14) v. c. conspiciuntur singulae rotundae papillae transverse discissae (e), deinde oblonga et atra loca (fb) h. s. sectiones in fundamento papillari factae, quae clivulorum tractum significant . . . . . .

Fig. 14.



Tumoris massa in medio laxa est et Professore Reichertio, viro acutissimo, auctore, qui eam diligenter examinavit, vasis abundat. Stroma ipsum, in quo vasa currunt ea nihil aliud, quin etiam ne nervi quidem inveniebantur, constabant ex substantia fundamentali, in qua cellulae mox densius, mox rarius stratae insunt, vel, ut aliis verbis id exprimamus, ex substantia conjunctiva, in qua cellularum corpora etiamnunc adesse perspicue cognoscitur. Quae cellulae rarae et illis locis, quibus densissimae sunt ac eorum incrementum indicare videntur, figura ovata vel rotunda sunt. Plerumque vero fusorum, nonnunquam etiam stellarum habent formas vel saltem iis similes. Ejusmodi telam priori tempore immaturam telam conjunctivam vocabant. Hic illic in tela conjunctiva in tenuibus segmentis albida loca certam quandam formam non exhibentia conspiciuntur. Microscopii auxilio ea guttulas adiposas esse, cum in substantia intercellulari, tum in cellulis depositas, discimus.

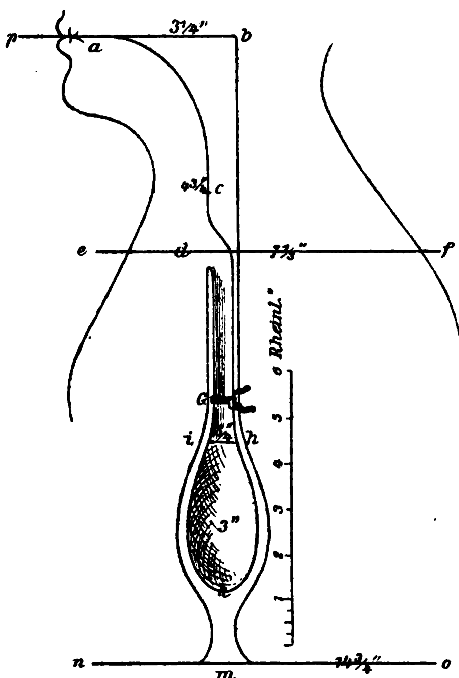
Vasa rite inter se conjuncta sunt. Subtiliora per stroma tenduntur paene spissa, in crassioribus vero plerumque, si examinantur, duo strata satis perspicue cognoscuntur, alterum circulare, h. e. in quo omnino tractus circularis in conspectum venit, alterum in longitudinem vergens. De quorum stratorum natura Prof. Reichert certum judicium facere non ausus est. Elasticorum fibrarum retia in iis inventa sunt.

Est igitur tumor ille, tumor fibrosus (Fibroid) vasis copiosus et papillis ornatus. Quae qui accuratius examinare velit — quod nondum saepius factum esse miramur — sine dubio haud pauca inventurus sit, quae ad tumorum naturam atque historiam ab omni parte cognoscendam

maximi momenti sint. Vir spectatissimus Dr. John in dissertatione, quam Prof. Reichertio duce „de polypis narium“ Vratislaviae 1855 scripsit, primus, quod sciam, papillas polyporum nasopharyngealium descripsit.

Jam vero superest, ut locum, cui polypi radix insederit, constructione definire conemur. Quem ad finem mensiones in cadaveribus similis staturae institui, quibus (vid. fig. 15) distantiam ab a, dentibus incisivis, usque ad m, cardiam, circa $14^{3}/_{4}''$; distantiam ab a, usque ad posteriorem pharyngis parietem b, circa $3^{1}/_{4}''$; distantiam ab a, usque ad laryngem c, circa $4^{3}/_{4}''$ in universum effecisse repperi. Deinde easdem dimensiones ea, quam natura habent, magnitudine in charta descripsi, quo facto ligaturae filum prehendi (— distantia ga a tendicula usque ad dentium ve-

Fig. 15.



stigia erat 9″ —) ac $^{1}/_{2}''$ post a (in angulo oris enim jacebat filum) incipiens eo loco applicui, quo dentium vestigia perspicue terminata in eo conspici poterant et deorsum lineam acdg versus. Tendicula ejus cecidit in locum, quem litera g signavimus: ibi ligaturae altitudinem fuisse, veri est simile. Si vero nunc pars gih, quae post resectionem in ih factam, remansit $^{3}/_{4}''$ longa, ac praeterea corpus ipsum hik 3″ longum adnumeratur, facile intelligitur, polypi fundum circa $1^{1}/_{2}$—2″ a cardia remotum esse. Si deinde fundum polypi, postquam vomitu in conspectum venerat, circa 1″ ante dentes loco litera p signato jacuisse statuerimus, totam distantiam pk $14^{1}/_{4}$ longam fuisse inveniemus, quo numero bipartito, ac

$7\,^1/_8''$ inde a loco litera p significato numeratis, loco d radicis sedem indagaverimus. Quae sane in altitudinem fere laryngis cadit. Ceterum memorabile est, quod definitio istius sedis, quamvis propter facilem partium illarum extensionem certitudinem mathematicam sibi vindicare nequeat, tamen cum iis, quae alii de origine sede explorarunt, consentiat.

Virchow[1]). „Ein vortreffliches Präparat vom unteren Ende des Oesophagus. Es ist eine harte, fast kugelige Geschwulst von 5 L. Durchmesser, aus dicht verfilzten Zügen fibro-musculären Gewebes gebildet, welche wesentlich in der Submucosa liegt, jedoch deutlich aus der Muskelhaut hervorgewachsen ist, mit der sie nach aussen noch zusammenhängt. Sie befindet sich nahe über der Cardia und bildet mehr nach aussen als nach innen eine Hervorwölbung.“

Störk[2]). „Ignatz Schuh, Pflastermeister aus Ottakring in der Nähe von Wien, war seit 8 Jahren heiser, liess sich aber erst am 13. März 1865 zu einer laryngoscopischen Untersuchung herbei. Seine Heiserkeit verschlimmerte sich immer mehr, und traten später auch Schlingbeschwerden hinzu.

Die Untersuchung ergab folgenden frappanten Befund: Auf der linken Seite des Pharynx neben dem Larynx lag eine apfelgrosse, nahezu den ganzen Pharynx einnehmende Geschwulst. Das Aussehen derselben liess im ersten Moment beinahe einen Abscess vermuthen, doch war der Rand von allen Seiten frei. Bei dem Schlingacte oder Phonationsbewegungen, reflectorischen Reactionen zeigte sich ganz deutlich, dass die Neubildung von der linken Arytaenoidea dirigirt wurde. Nur bei tiefer Inspiration, wo die Arytaenoidea stark bei Seite und nach rückwärts gezogen wurde, war der Einblick in die Glottis theilweise möglich. — Ich sprach damals meinen Hörern gegenüber die Ueberzeugung aus, dass eine eventuelle Operation in einem Acte vollendet werden müsse, weil sonst die Neubildung in die Glottis fallen und Erstickungsgefahr hervorbringen könnte. Der Kranke war aber zu einer Operation nicht zu bewegen. Es traten später alle Folgeerscheinungen von Athemnoth bei dem Patienten auf. Es blieb jetzt nichts anderes übrig, als die lebensrettende Tracheotomie. Allein auch diese wurde verweigert, und so starb er dann am 18. März 1865.“ — Nach der Zeichnung zu urtheilen, sass der Polyp rechts, nicht links, wie die Beschreibung hartnäckig wiederholt.

J. Mason Warren[3]). Geschwulst in der Speiseröhre. Es war ein Pharynxpolyp, welcher breit an der Aussenseite der Epiglottis ansass, das Schlingen erschwerte und beim Würgen als weisse, wurstähnliche Geschwulst (small sausage) im Munde zum Vorschein kam. Er wurde durch einen durchgezogenen Faden fixirt, unterbunden, da er gefässreich schien, und mit einer langen, gebogenen Scheere abgetrennt.

Eberth[4]) 1868. „Die zu beschreibende Geschwulst mag als ein seltenes Beispiel eines ächten Myoms an einer für dergleichen umfang-

---

1) Geschwülste. III. Bd. S. 126. 1862—63.

2) Pitha-Billroth's Chirurgie. 1880. III. Bd. 3. Laryngoskopie u. Rhinoskopie. S. 408.

3) Surg. observations with cases and operations. Boston 1867. Schmidt's Jahrb. 1869. Bd. CXXXIX. S. 131.

4) Virch. Arch. 1868. Bd. XLIII. S. 137.

reiche Neubildungen gerade nicht besonders disponirten Region gelten. Sie fand sich bei einer 50jährigen, an einer Lungenaffection verstorbenen Melancholica, ohne jemals besondere Symptome bei Lebzeiten, die auf ihre Anwesenheit hätten schliessen lassen, bewirkt zu haben.

Der Sitz der Neubildung ist das unterste Stück des Oesophagus, ihr unterer Rand stösst unmittelbar an die Cardia. Ihre Länge beträgt 9,1, die Breite 11,9, die Dicke 3,5 Cm. Sie übertrifft im Breitendurchmesser nahezu um das Doppelte die grössten bis jetzt bekannten Oesophagusmyome. Auf dem Durchschnitt zeigt sie sich zusammengesetzt aus mehreren bohnen- bis haselnussgrossen weissen und ziemlich festen Knoten, die durch spärliches lockeres Bindegewebe unter sich verbunden sind. Die Längsfaserhaut des Oesophagus überkleidet die durch einzelne flache Knoten leicht höckerige Oberfläche der Geschwulst. Ihre leicht unebene Innenfläche wird von der unveränderten Schleimhaut bedeckt. Wird daraus schon ihr Sitz in der Ringmuskelhaut ersichtlich, so tritt dies noch deutlicher an den Rändern hervor, die allmählich in die Ringfaserschicht abfallen. Die Bündel der letzteren erscheinen an der Uebergangsstelle unregelmässig und verworren.

Der Tumor umfasst in der Gestalt eines Halbringes den, soweit die Berührungsfläche reicht, mässig erweiterten Oesophagus; nur die vordere Wand desselben ist frei.

Bei der mikroskopischen Untersuchung, die mit Hilfe von 35proc. Kali ausgeführt wurde, zeigt sich die Geschwulst nur aus abgeplatteten, aber verfilzten glatten Muskelzellen gebildet.“

Coats[1]) 1872. $4^3/_4$″ langes, 2″ breites, 1—$1^1/_4$ Zoll dickes, mit seinem oberen Rande $6^3/_4$″ unterhalb der Glottis gelegenes Myom, welches nur mit dünnem, $1^3/_4$″ langen fibrösen Stiel an der hinteren Speiseröhrenwand ansass, sonst frei beweglich war. Tod des 61jährigen Mannes infolge von Inanition.

Fagge[2]) 1874. 2″ langes, 1″ dickes, etwas unterhalb der Bifurcation der Trachea gelegenes Myoma oesophagi, dessen Träger nie über Dysphagie geklagt hatte.

Von Lehrbüchern vergl. über die im Vorhergehenden abgehandelten Geschwülste jene von Voigtel[3]), Rokitansky, Foerster und Klebs, von zusammenfassenden Abhandlungen in erster Linie jene von Middeldorpf und von Zenker und Ziemssen (Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. Krankh. des Oesophagus), weniger die von Koenig (Pitha-Billroth, Chirurgie, 1880. III. Bd. 3.). —

Entwicklungsgeschichte.

Ich habe in der vorstehend mitgetheilten Casuistik die gutartigen polypösen und polypenähnlichen Gewächse ausschliesslich der Speise-

1) Glasgow. med. J. Febr. 1872. Virch.-Hirsch's Jahrb. für 1872. Bd. II. S. 154.

2) Med. Times and Gaz. 28. November 1874. Nach Zenker-Ziemssen.

3) Handb. d. pathol. Anatom. Halle 1804. Bd. II. S. 411—429, hier auch Verknorpelungen und Verkalkungen des Oesophagus, wie bei Follin a. a. O., S. 48 u. 49.

röhre, also eines nur kurzen Abschnittes des Verdauungsrohres berücksichtigt. Die Gründe, welche mich dazu bestimmten, sind in erster Linie klinische gewesen. Es bringen nämlich solche gestielte Geschwülste in diesem Gebiete leidlich übereinstimmende Krankheitsbilder zu Wege, deren Verbindendes und Gemeinsames die Störung des Schlingactes in besonderer Weise und unter besonderen Begleiterscheinungen ist. Ob die gleiche Einschränkung in aetiologischer Richtung sich empfiehlt, dürfte schon der Lückenhaftigkeit der Berichte wegen, vor Allem aber wegen unserer noch mangelhaften Kenntnisse über die Entwickelungsgeschichte des Oesophagus anzuzweifeln sein, welch letztere hier ebenfalls in Frage kommt, da ich wenigstens auf die Möglichkeit congenitaler Veranlagung dieser Geschwülste hinzuweisen haben werde. Aber selbst wenn beide Punkte nicht zu Recht beständen, dürfte die aetiologische Analyse gleichwohl breiter, also zuverlässiger sich anlegen lassen, wenn sie den ganzen Darm in Angriff nimmt.

Und so möchte ich zunächst den Kopfdarm, — die spätere Rachenhöhle heranziehen. Ist doch nach den Lehren der vergleichenden Anatomie die Speiseröhre nicht nur Nachbar, sondern gewissermassen auch Abkömmling dieser Kopfdarmhöhle, unter Rückbildung von Kiemenspalten aus dem Vorderdarm entstanden und vielleicht dieser verwandtschaftlichen Beziehungen wegen Träger derselben polypösen Wucherungen, für welche die Rachenhöhle den Lieblingssitz darzustellen scheint.

In landläufigen Darstellungen, selbst aber in der Geschwulstlehre Virchow's geht das Gros dieser Rachenpolypen als anatomisch und genetisch Einfaches, als Bindegewebs- und Bindegewebsgefässgeschwulst, deren Entstehung auf „allerhand entzündliche Reizungen" und davon abhängige Wucherungen sich zurückführen lässt, obwohl schon im vorigen Jahrhundert (Ford) Stimmen laut wurden, welche, wenigstens für einen Bruchtheil, verwickelteren Aufbau und auch complicirte aetiologische Verhältnisse annehmen zu müssen glaubten. Es ist Arnold's[1]) Verdienst, die Summation der diesbezüglichen Erfahrungen vorgenommen und die Frage zu einem vorläufigen Abschluss gebracht zu haben. 35 genauer beschriebene, dem engeren Rayon des Rachens angehörige Polypen theilt er in folgende 4 Categorien:

1. In birnförmige, zuweilen dem Ovoid sich nähernde oder langgestreckte Geschwülste, welche mittelst Stieles am harten oder weichen

---

1) Virch. Arch. Bd. CXI. 1888. S. 176.

Gaumen oder aber an der Decke des Rachengewölbes angeheftet sind und einen Cutisüberzug tragen. Letzterer besteht aus Epidermis, Lederhaut mit Rete Malpighii und führt Haarbälge mit Wollhaar und Talgdrüsen, nicht Schweissdrüsen. Im Uebrigen besteht die Geschwulst, ihrer Hauptmasse nach, aus Fett, in welchem Gefässe, Nervenbündel und quergestreifte Muskeln — die letzteren nicht jedesmal — existiren. In wie weit Nerven und Muskeln im einzelnen Falle vom Mutterboden der Polypen aus sich entwickelten, bleibt dahingestellt.

2. Die 2. Gruppe hat „fleischige" Beschaffenheit und in bindegewebiger resp. „sarcomatöser" Grundsubstanz Knorpel, Knochen, Cysten, bisweilen Nerven, Drüsengewebe und Haare, auch ölige Massen. Ihre Bekleidung besteht aus „serösem" Gewebe oder aus Schleimhaut. Sie sitzen im Rachen, am Gaumen, an der inneren Wange, selten auch an der Zunge, schicken vom Rachen wohl auch Fortsätze in die Schädelhöhle hinein und bestehen neben Missbildungen des Schädels.

3. Eine 3. Gruppe enthält Zähne, sonst Knorpel, Knochen, Nerven, Gefässe und Cysten in wirrem Durcheinander. Ihr Standort ist ein ähnlicher, wie in der Gruppe 2.

4. In die 4. Gruppe bringt Arnold die Epignathi, foetale Rudimente mit Knochen, welche durch Gelenke unter einander verbunden sind, daneben mit Zehen, Fingern, Nägeln, ja ganzen Extremitäten und Aehnlichem ausgestattet!

Auch nur die 3 ersten dieser 4 Gruppen auf jene Omnipotenz der einmal differenzirten Gewebe, besonders des Bindegewebes, zurückzuführen, vermöge welcher letztere im Stande sind, die verschiedensten Structuren, Muskeln, Nerv, Gefässe, aus sich hervorgehen zu lassen, das hält Arnold mit Recht für einen verlassenen, nicht mehr haltbaren Standpunkt; er betont ihm gegenüber das Princip der homologen Entwickelung, kraft deren namentlich complicirtere Gewebe nur aus ihnen gleich aufgebauten würden entstehen und sich wieder erzeugen können.

Da Rachen und Gaumensegel der Cutis, Haare, Hautdrüsen, Knorpel, Knochen u. s. w. entbehren, müssten aus solchen Elementen zusammengesetzte und in der Rachen-Schlundkopf-Gaumensegelhaut wurzelnde Polypen vielmehr als Transplantationen aus dem Ecto- und Mesoderm in das Entoderm hinein, also als an ein und demselben Foetus sich vollziehende Verlagerungen der Keimblätter aufgefasst werden. Sie können natürlich nur in einer Zeit geschehen, während welcher die Keimblätter noch existiren — also in der Periode der Entwickelung, weswegen denn die Geschwülste bereits unmittelbar nach der Geburt mit Sicherheit sich nachweisen liessen, jenseits deren ihre weitere, zunächst freilich nur mässige Vergrösserung natürlich zugegeben werden muss.

In Anbetracht weiter des Sitzes der Polypen innerhalb der

hinteren Abschnitte der Mundbucht, da, wo letztere mit dem Ende des Kopfdarmes zusammenstösst, dürften als Oertlichkeiten, innerhalb deren die Verschiebung und Abschnürungen vor sich gehen, angenommen werden können:

1) Die oberste Kiemenspalte, besonders im Bereich der Tuba Eustachii (für Polypen am ostium pharyngeum der Tube und des Tubenknorpels).

2) Die Rachenhaut (Polypen an hinterer Wand des Gaumensegels).

3) Die Hypophysentasche (Abschnürung von Keimen oder ectodermalen Einstülpungen derselben bei Polypen der hinteren Rachenwand).

4) Endlich bei Rachengeschwülsten, welche, ohne dass sie Organe enthalten, in das Schädelinnere sich fortsetzen, anomale Entwickelungsvorgänge im Gebiet der Mundbucht, der Hypophysenanlage oder überhaupt des Kopfskelettes, wie denn der Hypophysenwinkel, die Stelle, an welcher Mundbucht, Hypophysenanlage, Kopfdarm, Chorda, Urwirbelplatten zusammenstossen, für Bildung und Dislocation von Gewebskeimen ein äusserst günstiges, weil unter vieler Mannigfaltigkeit sich aufbauendes Gebiet genannt zu werden verdient.

In den bisher untersuchten 3 Gruppen handelt es sich nicht um Organe, sondern nur um Gewebe. Letztere von einem besonderen Foetus abzuleiten, welcher sich dem andern, dem Träger des Polypen anlagerte und bis auf eben diesen relativ elementargebauten Polypen zusammenschrumpft, ist überflüssig, weil, in Anbetracht der relativ einfachen Gewebe, welche in Frage kommen, viel schwerer verständlich als die Annahme einer Verschiebung, Abschnürung und Wucherung von Segmenten der Keimblätter ein und derselben Frucht.

Zwei Keime, zwei an der Schädelbasis und im Mundrachengebiet mit einander verwachsene Embryonen, deren einer mehr oder weniger verkümmert, dürften dagegen in der 4. Gruppe, in jener der Epignathi, angenommen werden müssen, bei welcher der Polyp wohlgeformte Skelettknochen mit Gelenken, Extremitätentheile mit Fingern und Nägeln und Aehnliches umschliesst. Denn absolut Nichts dürfte von der Fähigkeit derselben Keimblätter zu erweisen sein, abermals heterogene, complicirte Organe, wie Nägel, Extremitäten, Gelenke und Aehnliches im Gebiete ihres Kopfsegmentes zu produciren, nachdem sie ihrer Bestimmung, hier Form und Bestandtheile des Schädels und des Kopfdarmes zu bilden, gerecht geworden sind.

Ich würde nur neue Beispiele anführen, nicht neue Gesichtspunkte liefern können, wenn ich jetzt discutiren wollte, in wie weit

die von Ahlfeld[1]) sogenannten foetalen Transplantationen (bei welchen um Einimpfung nur von Zellmassen eines rudimentären Foetus irgendwo auf die Oberfläche der normal auswachsenden ersten Frucht es sich handeln soll) in die Gruppe der Epignathi oder der nach der Tiefe dringenden Oberflächenwucherung desselben Foetus gehören. Wichtiger scheint mir der Hinweis darauf, dass auch eine lange Reihe anderer Tumoren im Munde und Rachen, angefangen von den Excrescenzen des Oberkiefers, Mundwinkels und Ohres bis hinunter zu den Strumenbildungen in der Zunge und Retromaxillargegend, ja selbst bis zu den Angiomen, heute ebenfalls kaum auf anderes, als auf falsche Abschnürung, Sprossung und Gewebsbildung sich beziehen lassen, der principiell wichtigen Auffassung also, es sei Vieles, was im späteren Leben erworben schien, auf embryonale Epochen zurückzuführen, ebenfalls Stützen verleihen.

Frage ich aber, ob der vorstehend skizzirte Gedankengang auch auf meine Geschwülste sich übertragen lässt, so müsste da zuerst auf Schwierigkeiten aufmerksam gemacht werden, welche aus den mangelhaften klinischen und anatomischen Ueberlieferungen, — aus der Oertlichkeit der Polypen insofern weniger sich ergeben, als ja auch die Speiseröhre einstens Kiemenorgan war. — Aber wir wissen von dem feineren inneren Gefüge dieser Oesophaguspolypen nicht genug, kennen auch die Zeit ihrer Entstehung bei weitem nicht so gut, wie bei den Rachenpolypen — wenn wir allein an die Krankenberichte uns halten, welche kaum einmal von der langen Dauer der Krankheit, geschweige denn von der Nothwendigkeit, sie in die Entwickelung zurückzuverlegen, sprechen. Dem gegenüber muss aber betont werden, dass an dieser Stelle erst relativ spät in die Erscheinung getreten sein kann, was schon früh als fertiges Gebilde in der Speiseröhre lebte. Zunächst in der von Holt uns überlieferten Weise, einen Kranken betreffend, dessen Vermögen zu schlucken, solange er denken konnte, als leicht genirt geschildert wird, während Erstickungsanfälle und augenfällige Beschwerden bei Nahrungsaufnahme erst gegen das 80. Lebensjahr sich einstellten. Dergleichen geringfügige Behinderungen müssen ja um so leichter übersehen werden, als die Träger solch einer angeboren gedachten Geschwulst das Gefühl freien und ungehinderten Schluckens ja überhaupt nicht haben konnten. Oder die Störung beginnt erst in dem Augenblick, in welchem infolge beschleunigten Wachsthums des Polypen ein Missverhältniss zwischen seinem Querschnitt und jenem der um-

1) Die Missbildungen des Menschen. 1880. I. Abschnitt. S. 71. — Calmann, Virch. Arch. Bd. CXXXIV. S. 337.

schliessenden Speiseröhre sich ausbildet, infolge späterer Infiltrationsvorgänge die „elastische Reckung“ des Tumors an Intensität verliert, oder endlich die begleitende Erweiterung der Speiseröhre auf Grund von Hyperaemie, Hypertrophie, oder Infection und Aehnlichem in relative Verengung sich umkehrt. Das also, was erworben, erst im späteren Leben entstanden zu sein scheint, könnte auf verschiedene Gründe hin mit hohem, über die Geburt hinausgehendem Alter belegt werden müssen. Immerhin erscheint in Anbetracht dieser Schwierigkeiten Zurückhaltung geboten und ohne Voreingenommenheit aufzuzählen nothwendig, was, gegenüber Reizungen und Reactionen, welche nach der Geburt zur Geltung kamen, für eine intrauterine Veranlagung unserer Geschwülste spricht.

Ganz besonders einer ersten Gruppe von Polypen gegenüber, deren Standort die Schlundfurche, die Epiglottis und die Schleimhaut auf der Hinterseite der Giessbeckenknorpel ist. Denn hier fliessen die Quellen gar zu dürftig.

Ich rechne in diese Gruppe:

1. Den Fall Ryland's (Fig. 6), eine Geschwulst, so umfänglich wie eine kleine Wallnuss, dabei rund und mässig gelappt. Soweit nach der Zeichnung Albers' zu urtheilen ist[1]), entspringt sie mit nicht allzubreitem Stiel aus der Schleimhaut, hinterwärts von den Aryknorpeln und hinterwärts vom Spalt zwischen den Aryknorpeln. Auf ihrem Durchschnitt hat Albers Lappungen und zwischen ihnen schmale klaffende Partien. Vermuthlich existiren Beschreibungen so sitzender Polypen in der laryngoskopischen Literatur in grösserer Zahl; ich suchte nach ihnen nicht, weil es mir an einem Beispiel genug schien.

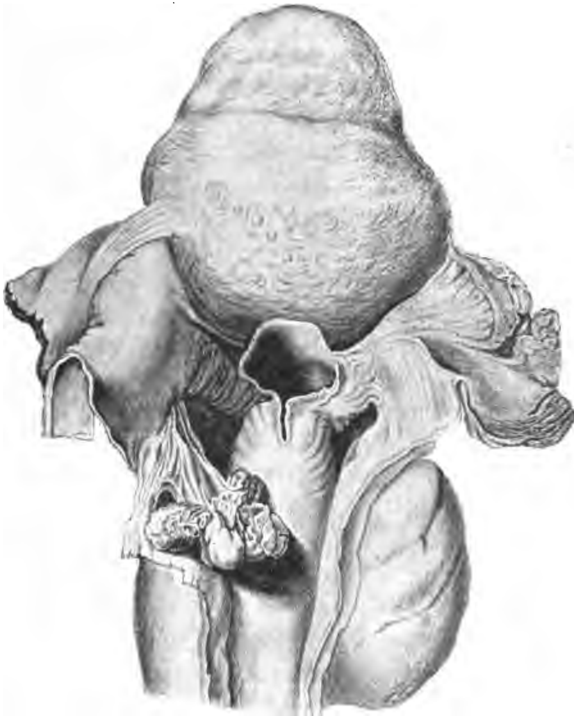
2. Den Fall Tortual (Fig. 16). In der äusseren Wand der Schlundfurche, anscheinend hinter Arc. pharyngopalatinus, beginnt und erstreckt sich zur äusseren Seitenwand des Oesophagus schräg, in Ausdehnung von 18 Mm. eine gefaltete Membran, welche etwa 2,6 Cm. lang ist, in den Oesophagus hinabgeht und an ihrem freien Ende 5 erbsen- bis kirschkerngrosse rundliche Geschwülstchen trägt. Einzelne derselben scheinen geschwürig oder erweicht, daher an der Oberfläche uneben und zum Theil lamellös aufgelockert, andere von „Schleimhaut“ bedeckt. Diese in ihrer Gesammtheit kolbenförmigen Ansätze verlegen die Speiseröhre vollkommen; sie und der Stiel des Polypen überhaupt bestehen „aus einem dichten Zellgewebe“.

3. Den Fall Arrowsmith's, einen dreilappigen Tumor, dessen 2 obere Segmente nach der Zeichnung (Fig. 9) dem rechten und linken Aryknorpel entsprechen, dessen median darunter gelegenes 3. Segment einen halben Zoll unter commissura posterior glottidis liegt. Alles zusammen ist grösser als eine Wallnuss, kurz fibrös angeheftet und geht in der Achse der Speiseröhre nach unten. In der Seitenrichtung dehnt

1) Atlas der pathol. Anat. Bonn 1847. Abthlg. II, Taf. VII, Fig. 2.

sich der Stiel auf $^3/_4$ Zoll nach rechts hin und zum Raum zwischen os hyoides und cartilago thyreoidea aus. Uebrigens existirte ausserdem noch 2 Zoll tiefer im Oesophagus eine kleinere, weisse Geschwulst. Sie mass $^3/_4$ Zoll in der Länge, war dabei viel schmäler als lang und sass breit auf.

Fig. 16.



4. Störk. Apfelgrosse, angeblich seit 8 Jahren den Pharynx einnehmende, von der rechten Arytaenoidea dirigirte, den Larynx bei tiefer Inspiration freigebende Geschwulst, an der Oberfläche ulcerirt, wodurch die Verbindungen mit der Arytaenoidea zum Theil gelöst und der Abfall der Geschwulst zum Pharynx ermöglicht werden. Rokitansky nahm Fibroid an.

5. Warren. Weisse, gefässreiche, wurstartige Geschwulst an der Aussenseite des Kehldeckels.

So gering diese Fälle an Zahl erscheinen, so verschiedenartig mögen sie in genetischer Beziehung sich verhalten haben. Denn ich glaube schon des Sitzes, der Form und Consistenz wegen, den Tortual'schen, membranartig in der linken Schlundfurche wurzelnden, gelappten Polypen mit den vier anderen, schmal- oder breit-

basisch vom hinteren und seitlichen Umfang des Kehlkopfes kommenden Geschwülsten nicht zusammenwerfen zu dürfen. Wie denn auch die Structur in den Fällen Ryland's und Störk's eine andere gewesen zu sein scheint als in den übrigen Beobachtungen. In letzterer Beziehung kann ich nur sagen, dass Störk, auf die Autorität des alten Rokitansky hin, ein Fibroid annahm, zu einer Zeit freilich, in der man glatte Muskelfasern präcise und einwurfsfrei nachzuweisen nur ausnahmsweise sich mühte. Mit den Angaben Tortual's aber vom „dichten Zellgewebe", Warren's, der Tumor sei weiss aber gefässreich und Arrowsmith's, er sei vascularisirt und homogen gewesen, lässt sich noch weniger aufstellen. Und da über den Anfang der Geschwülste ebenfalls Nichts feststeht, ist die Discussion über ihre congenitale Veranlagung resp. spätere Entstehung zur Stunde gegenstandslos, weil sachlich schwer zu stützen. Höchstens in Hinblick auf die Aehnlichkeit des Warren'schen und Tortual'schen Falles wäre an die gestielten Auswüchse der Mandel, der Mundwinkel, des Ohres u. s. w. als an sicher congenitale Gebilde zu erinnern, als Oertlichkeiten aber, welche im Fall der Entwickelungsstörung in Frage kämen, zu nennen: der zweite und dritte Schlundbogen (Substrat für Zungenbein und Zungenwurzel), der vierte Schlundbogen (Ursprungsstätte der Cart. thyreoid, des nerv. laryng., der plica nerv. laryngei) und ihm gegenüber, die hintere Partie des Mundbodens mit der späteren Epiglottis, endlich die dritte Schlundplatte im Verein mit dem letzten, weniger vorletzten visceralen Bogen als die Stelle, von welcher aus die spätere seitliche Pharynxwand, in der Nähe der Zungenwurzel, sich bildet. Die Cartilago cricoidea aber mit etwa von ihr abgehenden angeborenen Aus wüchsen würde entwickelungsgeschichtlich schon in das Rumpfgebiet zu verlegen sein.

Diese in Höhe der hinteren Wand der Cartilago cricoidea sitzenden Polypen, welche ich den eben besprochenen als zweite Gruppe gegenüberstellen möchte, scheinen mir in ätiologischer Richtung die allermerkwürdigsten. Von einem kugelrunden, kleinen Lipom Meckel-Albers' abgesehen, stellen sie, zunächst nur nach ihrem Aeusseren betrachtet, meistens birnförmige, oder cylindrische, am freien Ende abgerundete, zum Stiel hin erheblich sich verschmächtigende Geschwülste vor, deren Ursprungsort, sofern um nur ein Exemplar es sich handelt, bei den verschiedenen Autoren auffällig übereinstimmt und die vordere Wand der Schleimhaut des Oesophagus, hinter der Platte des Schildknorpels ist. Hier befinden sich die Polypen, genau in der Mittellinie, also in der Raphe et plica anterior oesophagi, von

dem Spalt zwischen den Giessbeckenknorpeln nur wenige Mm. oder Cm. entfernt, mit ihrem im Allgemeinen dünnen Stiel, an ihrer Oberfläche glatt und glänzend, wie wenn sie von einer Schleimhaut überzogen wären. Existiren dieser Polypen mehrere, so entwickeln sie sich entweder aus der Oesophagusschleimhaut oberhalb oder unterhalb des Ringknorpels, in ersterem Falle also in der Richtung zum Giessbeckenknorpel hin, oder aber, als Anhängsel einer grösseren Muttergeschwulst, seitlich im Gebiet dieser letzteren, von ihr theils durch Einschnitte, theils durch muldenförmige Falten geschieden. Einzelne der mehrfachen Exemplare scheinen an ihrer Oberfläche granulirt, oder aufgefasert, oder ulcerirt.

Blankart. Steatom 3 Querfinger unter Valvula (uvula?).

Hannemann. Steatom oder Carunkel, welche die Kehle verschliesst und die Schlundmuskeln an der Bewegung hindert.

Dallas-Monro (Fig. 4.) Grosse, fleischige, polypöse Masse mit einfacher Wurzel, 3 Zoll unter Glottis an der vorderen Wand der Speiseröhre entspringend, nach unten hin in 4 Theile sich spaltend, deren unterster bis zur Cardia hinabreicht.

Schneider. 3 Polypen. Der erste 1½ Zoll lang und in seiner Mitte ¾ Zoll dick, sitzt an der inneren Schlundhaut, nahe unter dem Schlundkopf, mit dünner, aber breiterer Wurzel und hängt nach unten in die Speiseröhre hinein. Das zweite Gewächs befindet sich in eben dieser Gegend des Schlundes, nahe unter dem Schlundkopf rechterseits, hat 2 platte, schmale Wurzeln und ist 1 Zoll lang und ¾ Zoll stark. Beide tragen dunkelrothe Farbe und sehen „schwammigem Fleisch" ähnlich, indessen ihre Wurzeln fester und von weisslicher Farbe sind, die Häute des Schlundes in dieser Gegend auch verdickt sich ausnehmen. Die dritte, ¾ und ½ Zoll betragende Geschwulst aber ist fester, fleischiger als die beiden anderen und liegt mit „breitem Grunde" in den hinteren Theilen der inneren Haut des Schlundes.

Charles Bell (Fig. 7). Oesophagus, im mediastinalen Theil um das dreifache erweitert und dunkelpurpurroth, trägt einen grossen, unregelmässigen, weissen, schwammartigen, an der Oberfläche anscheinend stark zerklüfteten Tumor, der gestielt gewesen sein soll. Er entsprang von der Schleimhaut.

Rokitansky. 7½ Zoll langer Tumor, gleich unter dem hinteren Ende der Stimmritze, mit plattrundlichem, 3—5‴ dickem Stiele aus dem submucösen Zellgewebe sich hervorbildend. Dieser Stiel ging längs der rechten Seitenwand des Pharynx 1 Zoll weit in die Tiefe, eine straffe Duplicatur der Schleimhaut vorstellend. Der Tumor selbst ist in sehr verdünnte Schleimhaut gehüllt und verdickt sich kolbig bis zu 2½ Zoll im Durchmesser. Seine Farbe ist blauroth, seine Oberfläche deutlich mit feineren Gefässen besetzt (injicirt). Nur am kolbigen Ende ist die Schleimhaut streckenweise abgestossen. Substanz der Geschwulst gelbröthlich, elastisch weich, von faserig zelligem Gefüge. Gleich über der Cardia greift ein Geschwür bis auf die Muscularis des Oesophagus.

Lesueur. Polypenähnliche Masse, im Pharynx stetig sich steigernde Schluckbeschwerden verursachend, aus Hypertrophie der Schleimhaut hervorgegangen. S. 29.

Middeldorpf (Fig. 11). Polyp ziemlich entfernt von seiner Wurzel abgeschnitten. Das herausbeförderte Stück mass 3 Zoll in der Länge, 1½ Zoll in der Breite, wog ℥ i ʒ iii und war weiss, cylindrisch, glatt, ganz unten wenig plattgedrückt und drüsig, an einer Stelle wund und blutig. Genaueres in der Krankengeschichte S. 33.

Holt (Fig. 10). Die deutlich gestielte und aus mehreren Lappen bestehende Geschwulst erfüllte die Speiseröhre, vom Larynx aus gerechnet, in der Länge von 9 Zoll. Der aus Schleimhaut und Bindegewebe gebildete Stiel begann an der Seite der linken Epiglottis (nach der Abbildung zu urtheilen aber hinter dem linken Giessbeckenknorpel, diesen nach links und unten verziehend, so dass die Glottis nicht ganz geschlossen werden konnte) und erstreckt sich auf die vordere Wand der Speiseröhrenschleimhaut hinterwärts von Cricoidea. Kleinere Geschwülste sassen in der Nachbarschaft. Genaueres S. 32.

Roeser. Bei äusserer Untersuchung des Halses lässt sich links neben dem Kehlkopf, bis zur Cartilago cricoidea hinunter eine rundliche Geschwulst verfolgen, wenn sie durch Brechreize etwas in die Höhe getrieben worden war. Nach ihrer Abdrehung zeigte sie sich 2½ Zoll gross, glatt, fleischfarben und von verdickter, straffer Haut, der entarteten Schleimhaut, bekleidet.

Koch, S. 1, Fig. 1—3, und vielleicht Bell 1816, Fig. 7.

Würde man auch diese Gruppe von äusseren Reizungen ableiten wollen, genauer gesagt fragen, welche mechanische, chemische, thermische und parasitäre Einwirkungen Polypenähnliches im oberen Abschnitt der Speiseröhre während des späteren Lebens erzeugen, so müsste die Antwort sein, das von Mechanischem, Chemischem und Thermischem dergleichen nicht bekannt ist, experimentell diesen Kräften bisher auch nicht abgezwungen werden konnte, dass der Parasitismus dagegen nur entfernt Vergleichbares ausnahmsweise zu Stande bringt. In erster Linie wohl die Actinomycose, insofern sie, aber nur beim Rinde, ab und an flachkugelige und breitgestielte, also unseren Polypen nur so ohngefähr Aehnliches erzeugt, indessen die Rachenactinomycose des Menschen durchschnittlich nicht einmal bis zur Geschwulstbildung es bringt, vielmehr unter dem Bilde der schwieligen, fistulösen, flächenhaft weiterkriechenden Phlegmone zu verlaufen pflegt. Der Vergleich mit dem Carcinom — der ausser unseren Polypen fast einzigen Geschwulstspecies dieser Gegend — würde noch weniger Positives ergeben. Dem Hinweis aber auf Schleimhautfalten des Oesophagus, welche „entweder aus Atonie oder infolge einer anhaltenden mechanischen Einwirkung“ [1]) sich bilden,

1) Albers, Erläut. z. d. Atlas der pathol. Anat. Bonn 1839. Bd. II. S. 252, mit Literatur und Atlas. Taf. XXII, Fig. I u. II.

und dann zapfenförmig im Oesophagus pendeln sollen, müsste sofort die Entgegnung folgen, dass auch hier wahrscheinlich nur gewisse begrenzte Excesse der im Laufe der Entwickelung regelmässig zu erwartenden Faltenbildung der Oesophagusschleimhaut, also congenitale Verhältnisse vorliegen.

Und wie in diesem aetiologisch immerhin sicher nicht zu entwirrenden Falle verhält es sich in Richtung der Form mit den benignen Neubildungen im Rachen, welche bestimmt congenitalen Ursprungs sind, fast regelmässig, wie ich in den Arnold'schen Gruppen nachzusehen bitte. Den in der Entwickelungsperiode thätigen, zur Stunde freilich kaum qualificirbaren Kräften, mittelst deren die Keimblätter und deren Mesenchym pathologisch in- und durcheinander geschoben werden, scheint zu gleicher Zeit, als ebenso wichtig, die Rolle zugetheilt, Gestalten hervorzubringen, die unseren Polypen täuschend ähnlich sind und später zu deuten sein werden — beutel-, flaschen- oder birnförmige, also im Längsmesser, gewöhnlich auch in einem Quermesser, bevorzugte Auswüchse, deren Stiel relativ dünn und deren Querschnitt im mittleren und unteren Drittel am grössten ist.

An dem Princip gerade dieser Construction scheint unter allen Umständen festgehalten zu werden, auch wenn von aussen her die erheblichsten Wachsthumswiderstände sich geltend machen, wie z. B. seitens der normal gedachten Speiseröhre, deren relativ enge und infolge der Nachbarschaft des Ringknorpels besonders unnachgiebige Partie gerade die umfänglichsten Abschnitte der Neubildung, Mitte und Ende, zu umfassen haben würde, sie also doch eigentlich zusammendrücken und auf geringen Umfang reduciren müsste. Nichts dergleichen geschieht. Die Geschwulst behält sogar in Fällen, in welchen angegeben wird, es habe der Oesophagus sie eng umklammert (Schuh) die Birnform, genau wie im geräumigen Rachen, in welchem von äusseren drückenden, pressenden Einwirkungen kaum die Rede sein kann.

Ist für den, welchem eine solche congenitale Veranlagung unerwiesen scheint, an der obersten Partie der Speiseröhre also nicht jene Form die natürlichere, welche breitbasisch an dem noch trichterförmig weiten unteren Ende des Schlundkopfes, vis-à-vis Cartilago cricoidea anhebt und von da ab nach unten hin, entsprechend der zunehmenden Enge der Speiseröhre, sich verschmächtigt und zuspitzt?

Und was würde er sagen, wenn seiner Hypothese, es sei der Wachsthumstrieb des Polypen gerade in seiner Spitze so stark, dass im Gegentheil die Speiseröhre weichen und sich erweitern

müsse, die andere Thatsache entgegen gehalten wird, dass diese Er-
weiterung auch über die Grenzen des Polypen, unter Umständen bis
zur Cardia, hier vielleicht sogar besonders auffällig, sich hinab er-
streckt, bis zu einer Stelle, auf welche dehnende Kräfte des Polypen
gar nicht zur Wirkung gelangen können? Dass endlich neben der
Erweiterung noch andere Veränderungen im Oesophagus, abseits vom
Polypen, vorkommen (Verengerung, Hypertrophie, Atrophie, Dilata-
tion), welche als herrührend von seinem Druck nicht erklärbar sind?

Mag hiermit es sich verhalten, wie es will, schwieriger noch
als Gestalt und Form ist das innere Gefüge unserer Polypen be-
greiflich zu machen, wenn von ihrer congenitalen Veranlagung ab-
gesehen wird.

Nach dem Zeugniss Middeldorpf's und Reichert's trägt
wenigstens ein Theil der Polypen Schleimhaut an ihrer Oberfläche
und zwar überall an der Oberfläche, was, extrauterine Anbildung
vorausgesetzt, nur begreiflich scheint, mit jenen Hypertrophien über-
einstimmt, bei welchen irgend ein Reizfactor die Gewebe schwellen
macht und über die Oberflächen hinaustreibt, ihre Structur jedoch
nicht beeinflusst. Läge ein solcher Fall hier vor, warum fehlen denn
— nach den detaillirten Angaben Reichert's kann in dieser Rich-
tung kein Zweifel bestehen — gerade die Drüsen und Nerven in
einer Membran, welche sonst alle Qualitäten der Speiseröhrenschleim-
haut, die Papillen, Gefässschlingen in ihnen, Deckepithel u. a. m.
trägt? Sollte dem Reiz gerade nur Drüsen und Nerven im Gebiet
einer Oberfläche, welche sonst nichts von Fehlstellen zeigt, auszu-
schalten die besondere Fähigkeit innegewohnt haben?

Andere Male, ganz sicher war es z. B. in dem Falle Koch's
so, lässt von einer solchen Bekleidung mit Schleimhaut Nichts sich
nachweisen. Wäre hier derselbe Reiz thätig gewesen, so müsste er
doch diametral Entgegengesetztes ausgelöst, die Schleimhaut zerstört
und allein die tieferen Schichten zur Wucherung veranlasst haben.
Das ist zum mindesten auffällig. Ein von dem eben genannten aber
grundsätzlich zu unterscheidender Reiz, ausgestattet mit der Fähig-
keit, nur tiefere Gewebslagen auf die Oberfläche zu führen und
gleichwohl ihnen die Polypenform zu geben ist wiederum ganz hy-
pothetisch. Und sollte das Fehlen des Schleimhautüberzuges auf
eine zufällige Complication, z. B. auf Bacterieninvasion und daran
anschliessende Ulcerationen bezogen werden, so sei daran erinnert,
dass das thatsächlich vorgekommen ist, aber immer nur zu umschrie-
benen, geringfügigen Verlusten des Schleimhautüberzuges geführt hat
(Rokitansky, Middeldorpf u. a.).

Vom Standpunkt der Entwickelungsgeschichte macht sich die Sache wie folgt: Beim höheren Säuger zeigt sich die Anlage des Kopf- und Halsdarmes zunächst als einfache, dem Entoderm angehörige Epithellage, an welche bis zum 10., 12. Tage von den Seiten, später von hinten her das Mesenchym und Theile des Mesoderms als Mucosa, Musculatur u. s. w. herantreten. Polypen, welche einen schleimhautähnlichen Ueberzug tragen, müssten also die nur in ihrem drüsigen Theil etwas veränderte entodermatische Schicht des Kopfdarmes mitgenommen haben, während im Falle Fehlens des Schleimhautüberzuges entweder an eine tiefergreifende Veränderung namentlich des Entoderms oder aber an das Ausbleiben seiner Veranlagung in Höhe der Cartilago cricoidea u. s. w. zu denken wäre.

Zu allerletzt sei noch auf die eigenartige Structur unseres Oesophaguspolypen aufmerksam gemacht.

Eine mechanische, chemische, thermische Einwirkung, oder ein Katarrh, infolge deren die Schleimhaut schwillt und wuchert, verwischt den feineren Bau der letzteren doch wohl nicht bis zur Unkenntlichkeit und durchschnittlich weniger als Carcinose und Actinomycose, nach deren Ansiedelung aber auch doch Reste dieses ursprünglichen Gewebes, als Stützwerk der Neubildung, sich werden nachweisen lassen. Bei unsern Polypen treten, obwohl sie im Parenchym der Speiseröhre wurzeln, Gewebstypen entgegen, deren Ebenbild — von der verkümmerten Schleimhaut in einigen Fällen abgesehen — in der Wand einer gewöhnlichen Speiseröhre nur sehr bedingt sich wiederfinden lässt.

Zunächst fehlt die Schichtung; in einem Theil der Fälle also die Schleimhaut, statt deren dann ein Ueberzug derben, fast fibrösen Bindegewebes, aber in blättriger, spaltförmiger Anordnung vorhanden ist, woraus wenigstens oft in der Längsaxe des Polypen liegende, coulissenartige, unter einander vielfach communicirende Räume resultiren, welche, ohne anscheinend Endothel zu tragen, doch aufs Vollkommenste mit rothen, wohl erhaltenen Blutkörperchen erfüllt werden. Dann springt die Fülle der Gefässe in die Augen. Capillaren, Venen und Arterien der verschiedensten, häufig ungewöhnlich mächtigen Caliber machen die Hauptmasse des Geschwulst aus und lassen keine Unregelmässigkeit der Structur erkennen, wenn man als solche nicht plötzlich an dieser und jener Stelle auftretende buckelförmige Erweiterungen ansehen will, während im Uebrigen die wohl und reichlich gebildete Musculatur ihrer Wand und das schöne Endothel ihrer Intima auffällt. Wie die Gefässe, welche nirgends eine eigentlich cavernöse Anordnung erkennen lassen, schieben auch das zwischen

den Gefässen belegene grobfaserige Bindegewebe und von den Gefässen unabhängige Platten und Stränge glatter Musculatur auf das Mannigfaltigste sich durcheinander, wobei aber ebenfalls Spalträume in grosser Zahl restiren, deren Eigenthümlichkeit eine negative, das Fehlen endothelialer Bekleidung ist. Nirgends in diesem Gitterwerk fehlen wohlerhaltene, die Räume prall ausfüllende rothe Blutkörper. Auffällig sind auch noch die Fettmassen des Polypen. Oft gehen sie von seiner Oberfläche, wie Keile, mit der Spitze voran, in das Innere hinein und bestehen aus schönsten Fettzellen, zwischen welchen mächtige Gefässe sowohl, wie blutführende Spalträume liegen.

Dergleichen innere Aenderungen der einmal normal gedachten Speiseröhre im Verlauf des späteren Lebens sind mir wenigstens unbekannt. Sie werden plausibler im Lichte der Entwickelungsgeschichte; wenn man, wie ich oben andeutete, Verschiebungen, vielleicht auch Wandelungen des Mesenchyms, Ento- und Mesoderms der Kopfdarmhöhle annimmt. Denn ob bei diesen, vielleicht kiemartigen Umordnungen die betheiligten Gewebe auch rücksichtlich der Structur verändert werden, oder aber ob sie den, den ersten zehn Entwickelungstagen entsprechenden Bau zeigen, steht noch dahin. Jedenfalls geben sie auch qualitativ, in Anbetracht der relativ einfachen Zusammensetzung der Polypen, nicht in dem Maasse Substanz her wie im Falle auch nur der drei ersten Gruppen der Arnold-schen Polypen, bei welch letzteren Knorpel, Knochen und Cysten vorhanden sind und, der Drüsen und Haare wegen, auch noch eine stärkere Mitbetheiligung des Ectoderms anzunehmen die Nothwendigkeit vorliegt. Meine Formen rücken eben in die nächste Nähe der erectilen Tumoren, welche Virchow, Geschwülste, III, S. 316 so schön beschrieben und nothgedrungen ebenfalls auf congenitale Veranlagung hat zurückführen müssen. Sie gehören mit zu der geweblich am wenigsten differenzirten Gruppe congenitaler Verbildungen.

Im Uebrigen scheint es mir gleichgültig, wie man die Gebilde dieser Gruppe benennen will. Es könnte jedes in ihnen vorkommende Gewebe (Gefässe, glatte Muskeln, Binde- und Fettgewebe) zum Ausgangspunkt dieser Taufe genommen, von einer erectilen, nicht cavernösen Bindegewebsgeschwulst, von einem gefässreichen Myofibrom oder Myofibrolipom gesprochen und trotzdem das Wesen der Sache nur sehr wenig gekennzeichnet werden. Statt dessen hebe ich lieber noch einmal hervor, dass die blutführenden Spalträume sicher nicht auf Traumen hin sich bildeten, vielmehr an congenital veranlagte Lücken ähnlicher Art in der Milz erinnern und dass gerade Beimengungen von Fett, sogar in geschwulstartiger Menge, eine wohlbekannte

Eigenthümlichkeit congenitaler Tumoren ausmachen, z. B. von sacralen Myelomeningocelen oder von Teratomen, welche in die Schädelhöhle hineinbrechen und u. A. von Arnold[1]) so schön beschrieben worden sind. Da weiter in solchen Fällen das Lipom vermöge seiner Mächtigkeit das uns interessantere, wenn ich so sagen darf specifischer erscheinende zweite congenitale Produkt, z. B. die leere, oder nervenerfüllte, wenig umfängliche meningeale Tasche bis fast zur Unmöglichkeit, sie aufzufinden, cachiren kann, wird auch wohl die Frage einmal aufgeworfen werden müssen, ob scheinbar einfache, mit tieferen und edleren Gebilden gar nicht mehr zusammenhängende Lipome, namentlich der Mittellinie des Körpers, nicht auch auf Entwickelungsstörungen hinweisen. Die Geschichte der Lipome am Os sacrum und auch weiter oben an der Wirbelsäule giebt in dieser Richtung zu denken. Demzufolge vielleicht auch jenes scheinbar so einfache Lipom der Meckel-Albers'schen Beobachtung (S. 27).

Wie Form und Bau möchten schliesslich auch der Standort meiner Polypen und die gleichzeitigen Veränderungen des Oesophagus bis zu einem gewissen Grade befriedigend nur durch die Prämisse entwickelungsgeschichtlicher Störungen dem Verständniss sich nahe bringen lassen.

Hinter der Cartilago cricoidea, als einer sich verengernden und infolge dessen Schädlichkeiten leicht aufhaltenden Stelle, gelingt es den uns bekannten, Schwellung und Geschwulst bedingenden Einflüssen relativ oft in Wirksamkeit zu treten, also z. B. Abscesse, Actinomycose und das Carcinom einzuleiten. Aber ganz unerhört ist es, dass es immer an einem und demselben Punkt geschieht. Vielmehr beginnt die Infiltration bald hinten, bald vorn, bald rechts, bald links, bald oben, bald unten — also an den verschiedensten Punkten eines freilich kleinen Raumes, offenbar weil die Bedingungen für das Haften der Noxe überall in ihm gleich sind. Gegensätzlich liegt der Stiel des Polypen an einer viel begrenzteren Stelle, wie ich schon beschrieben habe in der vorderen Wand der Schleimhaut der Speiseröhre, hinter der Cartilago cricoidea, mehrere Mm. unter dem Spalt der Giessbecken — hier selbst dann, wenn weiter unten oder oben, wie z. B. im Holt'schen Falle, noch andere Verbindungen zwischen Geschwulst und ihrem Mutterboden existiren. Es ist das der Bezirk, in welchem für gewöhnlich die Falten, welche zur Abschnürung des Athmungs- vom Verdauungsrohre führen, zusammenstossen, gleicherzeit aber auch die Oertlichkeit, in deren nächster

---

1) Virch. Arch. 1868. Bd. XLIII. S. 181.

Nähe bisweilen andere ungewöhnliche Erzeugnisse entwickelungsgeschichtlicher Verbildungen und Rückschläge vorkommen — Divertikel, Falten, blindsackartige Abschnürungen der Speiseröhre, unter Umständen mit fistelähnlichen, offenbleibenden Verbindungen zwischen Trachea und Oesophagus, endlich die Dilatation der Speiseröhre und im Verein mit ihr Stricturen, Schlängelungen, Verkürzungen, Hypertrophie und abnorme Vascularisation (erectiles Gewebe?) der Wände des Oesophagus. Abgesehen von der Strictur und der Obliteration sind diese Abnormitäten auch im Falle des Polypen, aber durchaus nicht nur am Orte des Polypen, sondern auch entfernt von ihm nachweislich gewesen und einmal dieser ihrer Oertlichkeit, zum andern ihrer Qualität wegen doch kaum in Abhängigkeit von dem Polypen zu bringen, etwa als Folgen seines Umfanges, seines Gewichtes oder Chemismus aufzufassen. Sie beanspruchen vielmehr die gleiche Selbstständigkeit wie der Polyp und werden zu gleicher Zeit wie er durch Kräfte gebildet, welche auch ihn erzeugten.

Die dritte Gruppe benigner Oesophagusgeschwülste, welcher ich in der Literatur begegnete, gehört der Mitte, genauer gesagt jener Stelle der Speiseröhre an, hinter welcher der 5. Brustwirbel und vor welcher die Gabelung der Luftröhre in ihre beiden Stammbronchien, sowie die Convexität des Aortenbogens liegen.

(Fälle von Monro jun. 1797. Abldg. Fig. 5. Charles Bell. 1816. Fig. 7. Lippich 1823. Albers in dessen Atlas. Taf. XXII, Fig. 3 und Textfigur 8. Coats 1872 und Fagge 1874.)

In dieser Höhe ist, nach den bisherigen Mittheilungen zu urtheilen, die vordere Wand der Speiseröhre Ausgangspunkt der Geschwülste, in welcher sie, meistens etwas breiter gestielt als die zweite Kategorie, in einem Exemplar oder in mehreren, kirschen- resp. mandelgross, zum andern flaschen- oder nierenförmig, durchgängig aber nur in bescheidenem Umfange sich präsentiren. Gleicherzeit ist wiederum der Oesophagus selbst in Mitleidenschaft gezogen — eher verdickt, als dilatirt, da wo er die Neubildung umschliesst, unterhalb dieser Stelle, nach einer höchst merkwürdigen Abbildung Monro's des Jüngeren zu urtheilen, siebförmig, wahrscheinlich aber nicht auf Grund ulceröser Vorgänge gelocht, an seinem oberen und unteren Ende, also dort, wo er mit den Auswüchsen nicht in Berührung kommt, bald und zwar verschieden hochgradig erweitert, bald verengt, endlich mit einem Divertikel der vorderen Wand versehen, um dessen weiten Eingang herum die einzelnen Stücke der Geschwulst wie ein Kranz gewunden sind. Albers, welcher dieses Ereigniss abbildet, unterlässt leider, es zu beschreiben.

Ueber den feineren Bau dieser Gruppe ist, abgesehen von den Angaben von Coats und Fagge, auf welche hin man glattfaserige Myome annehmen darf, wenig bekannt. Man hat die Wahl und die Qual, ob auch dieses Gewebe auf Catarrhe des Oesophagus, oder aber wiederum auf Entwickelungsstörungen bezogen werden soll. Für die letztere Auffassung könnte, abgesehen von den soeben erwähnten Verbildungen des Oesophagus, ins Feld geführt werden, dass gerade gegenüber dem 5. Brustwirbel und der Bifurcation offenbar congenital veranlagte Fisteln zwischen Trachea und Oesophagus vorkommen und andererseits scheinbar einfach bindegewebige Brücken liegen, welche einen oberen und unteren oesophagealen Blindsack verbinden. Knorpel-Stückchen, welche dann ab und an in den Säcken sich finden, machen es wahrscheinlich, dass diese streckenweise Obliteration des Oesophagus ebenfalls auf anomale Vorgänge während der Abschnürung der Trachea vom Oesophagus, nicht etwa auf spätere entzündliche Vorgänge zurückzuführen ist.

Einer dieser Polypen, Lippich hat ihn beschrieben, wurde spontan ausgestossen, worauf eine breite Communication zwischen Trachea und Oesophagus mit allen ihren Gefahren und tödtliches Ende durch Verblutung erfolgte. Vielleicht stellt dieser Fall, ebenso der Monro'sche, eine etwas complicirtere Art der eben erwähnten Fistelbildung vor, jener, bei welcher neben Hemmung der vollständigen Abschnürung zwischen Speise- und Luftröhre auch noch Wucherungen des Grundgewebes beider Canäle (glatte Muskeln, Knorpel?) in der Nähe der Fisteln eingeleitet wurden. Das Myom kann in solchen Fällen etwa wie ein Ventil wirken und den Uebergang des Abgeschluckten zur Speiseröhre so lange hindern, bis es sich loslöst.

Mit der Bell'schen Beobachtung endlich ist, der bei diesem genialen Autor besonders auffälligen Undeutlichkeit des Textes wegen, ebenfalls nicht viel anzufangen. Er beschreibt zwei Geschwülste hintereinander, deren oberste, wie die Polypen der zweiten Gruppe, von unterhalb der Cricoidea gestielt in den Oesophagus hineinging, nur kleiner war, als die dort charakterisirte. An sie schloss sich, entsprechend der Mitte des Oesophagus, eine grössere, längsovale, auf der Oberfläche aber gefetzte Masse an, von welcher man nach der Abbildung nicht sagen kann, ob sie gestielt oder breitbasisch aufsass. Die Geschwülste waren „soft spongy" und kamen „from the inner wats"; ob der Ausdruck „pendulous" sich auf ihre oberen oder auch unteren Abschnitte bezieht, ist nicht zu sagen.

Eigentlich nur Abbildungen existiren von einer vierten Gruppe

Oesophaguspolypen, weswegen es mir verfrüht erscheint, über ihre Bedeutung in Vermuthungen sich zu ergehen, zu fragen, ob sie meine zweite Gruppe an einer anderen Stelle wiederholen, oder, stellenweise wenigstens, von Einzelnen erwähnte Runzelungen und Auflockerungen der Schleimhaut vorstellen. Gemeint sind Auswüchse von der Mitte der Speiseröhre an bis hinunter zur Cardia, über welche folgende spärliche Casuistik vorliegt:

Sussius. Polyp lang und dick wie ein Regenwurm, von der hinteren und mittleren Partie des Oesophagus bis gegen den Pylorus (Cardia?) reichend.

Pringle. Harte und drüsenreiche Geschwulst in unterer Hälfte des Oesophagus bis zur Cardia, den Oesophagus ganz ausfüllend. S. 10.

Schmieder. Oesophagus im oberen Theile verengt. Nach seiner Eröffnung erscheint eine fleischartige Excrescenz „per medium divisa", welche mit feinem Stiel der Mitte der Speiseröhre anhing, bis zum Pylorus (?) hinabreichte, sechs Finger lang, so dick wie ein Regenwurm, an ihrer Oberfläche gefaltet war und „fleischig-fibrillösen" Bau zeigte.

Eine letzte, fünfte, der nächsten Nähe der Cardia angehörige Gruppe ist, Dank histologischen Untersuchungen Virchow's und Eberth's auf das Myoma laevicellulare zu beziehen. Und nur in der Weise dieser Autoren vermag ich, schon der Form und Consistenz wegen, auch weil sie sich bisweilen spontan abstossen, andere Male verkalken, die an der Cardia gesessenen Fälle aus älterer Zeit zu deuten, obwohl über ihren feineren Bau nichts bekannt ist.

Vater. Nahe beim Mageneingang Verengerung und Runzelung, von der Schwellung der inneren Häute abhängig. Hier, wo ohne Zweifel die zuerst erbrochene Carunkel sass, Suggillationen und lividbläuliche Färbung. Im Ileum, nicht weit vom Jejunum, dieselbe Veränderung. Zusammenziehung, Fältelung und lividröthlicher Fleck an einem Punkte, von welchem ohne Zweifel mehrere Carunkeln abgestossen worden waren.

de Graef. Polyp nahe der Cardia, weisslich, hart, daumenlang und -breit.

Thomsen-Albers. Am unteren Ende der Speiseröhre Steatom, zwei Drittel des Lumens füllend.

Virchow, S. 38.

Eberth, S. 38.

Anhangsweise sei mitgetheilt, dass häufiger als jene des Oesophagus, die Myome des Magens und Darmes sind. Ueber dieselben berichten in musterhafter Weise Monro und Virchow.

Monro[1]). Of Polypi in the Stomach.

This is a very rare disease.

---

1) The Morbid Anatomy of the human gullet, stomach and intestines. Edinburgh 1811. S. 189.

These tumours, when situated near the pylorus, by preventing the free egress of the contents of the Stomach, increase its size, and change its figure.

My father met with a remarkable case of this kind some time ago, of which he gave me the following relation.

A. Lady, aetat. 45 (1802), the mother of several children, about 16 years ago was attacked by paroxysms of difficult breathing, which had ceased about a year before I visited her.

She then complained of pain in the Epigastric Region, indigestion, and wind in her Stomach and Intestines; her Body was loose, her menses irregular.

She had of late lost much of her colour, flesh and strength.

The above symptoms gradually increased. Upon examining the belly, a tumour was found on the right side of the navel, of an oval shape, and about the size of an orange; which at the time was supposed to be lodged within the colon.

Medicines were found to afford no relief; her complaints continuing without abatement. She died much emaciated.

On examining her body after death, the Stomach was found to have fallen down as low as the navel; upon opening it, there appeared a tumour adhering by a neck to its Villous Coat. The surface of the tumour was smooth, and the body of it so firm, solid, and tough, that it was cut through with some difficulty.

The section of this polypus exhibits a uniform substance.

The Stomach was much enlarged, and of an unusual figure, of which Plate VI[1]) conveys a better idea than verbal description. Polypi have been sometimes found within the Intestinal Canal, especially in the large Intestines. I had occasion to see a case, in which a Polypus in the Sigmoid Flexion of the Colon filled up the cavity of that Intestine so completely, as hardly to give passage to a goose's quill.

In another case, the middle of the arch of the Colon was nearly filled by a spongy excrescence.

Rhodius has made mention of a similar case; and Fontanus has observed, that he found within the Colon of a dysenteric patient, a polypus, eight inches long, and which weighed a pound, connected by a narrow peduncle. These polypi create colicky pains, by obstructing the Intestines, and impeding the progress of the faeces.

Portal makes mention of two cases in which he found the Polypi within the Colon, which almost entirely plugged up its Canal, and which were connected to it by narrow necks. Both persons suffered severely from pain in the Intestines, had frequent vomiting, were subject to obstinate costiveness, of considerable duration, and died from Marasmus, and the portions of Intestines above the tumours were much dilated.

Such Polypi have in some cases been discharged by stool, after occasioning the symptoms above enumerated, but often the patient obtains only a temporary relief; for there are generally more Polypi with in the Intestine, and in consequence of the enlargement of these, the In-

---

1) des Originales.

testinal Canal is again obstructed. Portal has related a case of this kind; the Polypi proved the cause of death, and upon dissection several of these of different sizes were found within the Colon.

Auf die Virchow'sche Beschreibung darf ich, da sie leichter zugänglich ist als die Monro'sche Arbeit, einfach verweisen. Sie findet sich in den „Geschwülsten“ III, S. 125—133.[1])

Es ist bekanntlich modern, die gesammten Myome der Verdauungswege von örtlichen Reizungen im Anschluss an Darmcatarrhe, Darmgeschwüre und a., ähnlich wie Uterus- und Prostatamyome abzuleiten, deren erstere ja auch auf Catarrh der Geschlechtsgänge, deren letzte, von Einigen wenigstens, immer wieder auf chronische Gonorrhoe bezogen werden. Wer hingegen congenitale Verhältnisse auch hier in den Vordergrund schieben will, hätte zunächst daran zu erinnern, dass Myome der Haut, des Rumpfes und Scrotums[2]) namentlich, recht häufig bei jungen Individuen gefunden werden und dass die relativ frühe Zeit ihrer Entdeckung gleichwohl nicht die Zeit ihrer Entstehung ist. Sie waren wahrscheinlich schon vorher da, aber zu klein, als dass sie auffielen und machten sich erst auf einer bestimmten Stufe ihrer Vergrösserung, auch als sie zu schmerzen anfingen, bemerkbar. Aehnliches kann bei Oesophagus und Darmmyomen angenommen werden. Nicht immer, nur an bestimmten Stellen erregen sie Beschwerden, falls sie überhaupt grösser werden, oder sich abstossen u. s. w.; ihrer tiefen Lage wegen entziehen sie sich der directen Palpation; selbst bei der Section fallen sie nicht besonders auf.

Auch bei den früh sich zeigenden Hodenmyomen muss an fötale Entstehung gedacht werden, weil sie der Insertionsstelle des Gubernaculum Hunteri entsprechen.[3])

In Rhabdomyomen sind bisweilen Beimengungen glatter Muskeln vorhanden, die quergestreiften Muskeln aber sehr wahrscheinlich embryonalen Ursprunges.[4])

---

1) Ausser der bei Monro und Virchow angeführten Literatur s. noch die Casuistik der Darminvagination; dann Gerdy, Des polypes et de leur traitement. Paris 1833. p. 183, 184, 204. Wagner, Schmidt's Jahresb. CIII. 92. Ebstein, Arch. f. Anat., Physiol. u. wissensch. Med. I. 1864. S. 34. Jetter, Württemb. Corresp.-Bl. XLII. 23. S. 179. 1872. Treves, Darmobstruction. Leipzig 1886. S. 213 u. A., welche z. Thl. natürlich auch die nicht hierher gehörigen Drüsenpolypen des Darmes berücksichtigen.

2) Virchow, Geschwülste. III. S. 97. Winiwarter, Deutsche Chirurgie. Lief. 23. S. 581.

3) Kocher, Hodenkrankheiten. Deutsche Chirurgie. II. Aufl. 1887. S. 531.

4) Ribbert, Virch. Arch. CXXX. S. 273.

Die teratoiden, aus Cysten, Knorpel, Knochen, Nerven u. s. w. bestehenden Geschwülste gelten allgemein als Erzeugnisse der Entwickelungsperiode; gar häufig führen sie auch glatte Muskeln.

Endlich sah Klebs[1]) an dem einen mit Haaren besetzten Ostium einer Fistula Colli congenita ebenfalls ein Myom.

Was beim Menschen in die Gruppe der gestielten Polypen und polypenähnlichen Auswüchse des Rachens, des Schlundkopfes und der Speiseröhre hineingehört und gleicher Zeit mit mehr oder weniger Berechtigung als congenital veranlagt gelten darf, suchte ich im Vorangehenden zusammenzufassen. Vergeblich ist zur Zeit das Bemühen, mit Hilfe der Thierpathologie, im Besonderen der Pathologie der Haussäugethiere, es formenreicher und ätiologisch noch verwickelter ausgestalten zu wollen, worüber u. A. auf die Lehrbücher von Hoffmann[2]) und Moeller[3]) zu verweisen ich mir erlauben möchte, in welchen nur von Parallelen, nicht von irgend wie neuen Typen unserer Geschwülste gesprochen und angeführt wird, dass in der oberen Hälfte des Nahrungsschlauches auch der Haussäugethiere die erworbenen Neubildungen (Actinomycom, Fibroma papillare) überwiegen, während als seine häufigsten congenitalen Vorbildungen die Divertikel anzuführen wären[4]), auf welche Faltenbildungen, Hypertrophien der Schleimhaut, Fasergeschwülste und Fibroide der Schlundmagenöffnung, endlich, in geringerer Zahl als beim Menschen, die gestielten, cylindrischen Polypen folgen.

Und liess ich in der ätiologischen Betrachtung bisher nur über das pro und contra congenitaler Veranlagung der Oesophaguspolypen mich aus, so bliebe jetzt noch Einiges über die Symbolik derselben zu sagen übrig.

Zunächst ganz im Allgemeinen über die bisher wenig erfolgreichen Bemühungen, angeborene Formfehler, Missbildungen und Geschwülste auf ungewöhnliche mechanische, während der Entwickelungsperiode thätige Einflüsse zurückzuführen, wie etwa die Klumpfüsse auf Druck seitens des Uterus, die Hasenscharte auf Zwischenlagerung von Amnionsträngen, die meningeale Cyste der Spina bifida auf gesteigerte Druckverhältnisse innerhalb der Umhüllungen des Markes. Schon deswegen sind diese Einflüsse das grundsätzlich und jedesmal

1) Nach Winiwarter a. a. O.

2) Thierärztl. Chirurgie. 1892. II. Bd. S. 342ff.

3) Lehrb. d. speciell. Chirurg. f. Thierärzte. 1891. S. 185ff.

4) Hoffmann. S. 367 hat 62 Divertikel, ziemlich die gleiche Zahl, welche Ziemssen und Zenker für den Menschen auffanden.

Ursächliche nicht, weil ihre Gegenwart nur in der verschwindend kleinen Minderzahl sich erweisen lässt.

Dem Causalitätsbedürfniss geschieht besser Genüge durch den Hinweis darauf, dass ungewöhnliche Gestaltungen des späteren Lebens bisweilen nur das Abbild gewöhnlicher Formen gewisser früher Entwickelungsstufen wiederholen, dass hier also das Beharren der Theile in embryonalen Entwickelungsstadien das zunächst Charakteristische ist — Spina bifida in ihren beiden typischen Formen Rhachischisis und Myelomeningocele, deren erste die Medullarplatte als Rinne, nicht als Rohr fixirt (Koch), deren zweite auf die Periode hinweist, während welcher Ectoderm und Rückenmark noch an einander hängen (Ranke, Koch), nach Hertwig gewisse Stadien der Gastrulation repräsentirt; Strumen inmitten der Zunge.

Andere Male handelt es sich um foetale Rudimente, welche gewöhnlich verbraucht werden, ausnahmsweise aber die Entwickelungsperiode überdauern — Appendiculargebilde des Gesichtsschädels; angeborene cystische Sacralgeschwülste als Abkömmlinge des foetalen unteren Nerven-Darmrohres (Middeldorpf jun., Ritschl).

Neuerlich versuchte Albrecht[1]) eine der häufigsten Missbildungen des Oesophagus, die Divertikel, nach atavistischen Principien zu deuten. Die erste Gruppe dieser Divertikel befindet sich in der hinteren Wand der Speiseröhre, gegenüber dem Kehlkopf, erinnert also an die genau ebenso gelagerte Rachentasche oder das Coecum oesophageum einzelner Säuger, an Taschen, welche, wenn sie bei niederen Thieren vorkommen, von den vergleichenden Anatomen als erste Andeutungen der Schwimmblase genommen werden. Divertikel zweitens in Höhe der Theilungsstelle der Trachea entwickeln sich immer von der vorderen Wand der Speiseröhre aus, und zwar zum Bauch hin, genau wie „die letzte Kieme“ die Lunge, bei einzelnen niederen Thieren andere Luftsäcke und in seltenen Fällen ebenfalls die Schwimmblase, während die dritte, im Pharynx seitlich, hinter Arc. pharyngopalatinus belegene Gruppe auf die in bestimmter Weise sich abschnürende zweite Kiementasche, die Stelle auch der Fistula colli congenita, bezogen werden kann. Eine doppelte, cutane und pharyngeale Ausmündung ist, nach vielfältig vertheidigter Meinung, dieser Tasche beim Menschen, im Gegensatz zu den Kiemenathmern, für gewöhnlich nicht mehr eigen.

Albrecht sieht also in den menschlichen Oesophagusdivertikeln Anklänge an jene Zeit, während welcher der Vorderdarm im Inter-

1) Verhandlungen des Chirurgencongresses. 1885. I. S. 132.

esse der Luftathmung und des hydrostatischen Gleichgewichtes mit der Function auch die Form theilweise änderte. Und sollten künftig Oertlichkeit und Structur der Divertikel wechselnder sich erweisen, als zur Stunde bekannt ist, so dürfte es nicht überraschen, wenn, in Verfolgung des Atavismus, statt auf Athmungs- und Gleichgewichtsorgane, auch auf die Kropfbildung als auf ein Homologon dieser Erweiterung zurückgegriffen wird. Weiter müsste dann untersucht werden, ob diesem Gesichtspunkt nicht auch die über das ganze Organ sich ausdehnenden Erweiterungen der Speiseröhre sich unterordnen lassen; ob diese nicht auf diffuse Kropfbildung hinweisen, wenn das Divertikel die circumscripte ist. Und da man atavistische Schlüsse gern auch damit stützt, dass bei allen Gliedern einer Species Spuren eines bestimmten Rückschlages sich zeigen lassen, wenn der volle Rückschlag nur bei einzelnen sich findet, wäre daran zu erinnern, dass die menschliche Speiseröhre und jene der Säuger auch dieser Forderung in ihren nach der Höhe wechselnden Kalibern jedesmal genügt.

Sollte ich aber zum Schluss fragen dürfen, wie von diesem Standpunkt aus Rachen- und Oesophaguspolypen zu beurtheilen sind, so müsste ich da zunächst wieder scheiden und, abgesehen natürlich von dem casuistisch Unvollkommenen, leider der Mehrzahl der Fälle, das Myom der Verdauungswege im engeren Sinne des Wortes, im Gebiete des Rachens die Epignathus- und eventuell Hypophysenpolypen bei Seite lassen. Woraufhin für die Betrachtung nur die Mehrzahl der Arnold'schen Polypen (S. 40—42) und jene Gruppen übrig blieben, welche ich S. 40—48 und anderseits S. 54 zusammengebracht habe — also die Stielungen der Schlundfurche und die cylindrisch gestreckten, an ihrer Basis verjüngten Auswüchse hinter dem Giessbeckenknorpel und hinter der Theilungsstelle der Luftröhre.

Mit Anderem als mit Kiemen können diese Gebilde schon deswegen nicht verglichen werden, weil im Vorderdarm neben athmenden nur noch für die Nahrungsaufnahme (Kröpfe) und das Gleichgewicht berechnete Abzweigungen vor sich gingen und die beiden letzten schon allein ihrer Form und ihres Standortes wegen, als auswärts vom Vorderdarm gelegene Hohlorgane, mit den soliden, im Nahrungsschlauch befindlichen Auswüchsen keine Beziehung haben können. Inwieweit aber, wenn ich von Kiemen rede, um Kiemenbesätze, um normalzahlige oder um in Ueberzahl angelegte Kiemen es sich handelt, das müsste in jedem Falle besonders untersucht werden. Besätze der Kiemen würde man für einen Theil der kleinen Appendiculargebilde des Rachens und der Mundhöhle anzuneh-

men vielleicht geneigt sein, Kiemen, welche, während sie nur in der, der betreffenden Species zukommenden Zahl veranlagt werden, nicht verbraucht wurden, oder Stücke derselben für die grösseren Polypen im Rachen, überzählige Kiemen endlich mit zwischenliegender Kiementasche, also Rückschläge auf die noch frühere Zeit, da die Säuger zahlreichere Kiemen als heute besassen, für die im Schlundkopf und weiter unten in der Speiseröhre sitzenden gelappten Gebilde (Fig. 4, 10, 16). Genau wie ein Theil der Divertikel würden auch Rachen- und Oesophaguspolypen an die Zeit erinnern, während welcher am Vorderdarm für die Athmung bestimmte, besonders construirte Einrichtungen vorhanden waren. Beide Missbildungen zeugen für die örtlich einst ausgedehnter als heute angelegte Kiemenathmung der Säuger, beide wurzeln in dem gleichen, diesem Princip zugewiesenen Gebiete und sind in jenem Abschnitt dieses Gebietes (Rachen) naturgemäss am häufigsten, in welchem Kiemen auch dann noch zur zeitweiligen Anlage gelangen, wenn sie mit der Athmung nichts mehr zu schaffen haben.

Der mit den Lehren der vergleichenden Anatomie weniger Vertraute wird diesen Gesichtspunkt vielleicht für den Rachen, weniger für den Schlundkopf oder gar für die Speiseröhre acceptiren, da letztere namentlich doch nur nutritive Functionen hat, wäre es auch nur die Aufgabe, Nahrung nach den tieferen Abschnitten des Darmes zu leiten. Die vergleichende Anatomie widerspricht dem, lässt den als Darm, d. i. als Nahrungsbewältiger thätigen Abschnitt des Nahrungsschlauches ursprünglich erst hinter der Einmündungsstelle des Pancreas und der Gallengänge beginnen und führt als für die einstens gemischten, also auch respiratorischen Functionen des Vorderdarms (Rachen + Speiseröhre + Magen) beweisend u. A. an:

die Beziehungen dieses letzteren Abschnittes zum Vagus,

die Abschnürung der Lunge, des „letzten Kiemenpaares“, aus dem Vorderdarm,

ferner den Umstand, dass vom Amphioxus an abwärts bei allen Vertebraten gerade im Vorderdarm Kiemen reducirt werden, dass zum Andern der Functionswechsel des Kiemenskelets auch zwecks anderer Bildungen, z. B. des Kopfskelets, des Gehörorgans, ausgemachte Thatsache ist.

Sogar auf den Darmabschnitt hinterwärts von den Gallengängen würde diese Ueberlegung sich ausdehnen lassen, da selbst in ihm noch, trotz seiner wesentlich auf die Ernährung abzielenden Einrichtungen, bei einzelnen Thiergruppen wenigstens, auch für die Athmung

bestimmte Gebilde, Papillen, Excrescenzen, Darmkiemen vorhanden sind. Aber es liegt kein Zwang vor, so weit zu gehen, weil Polypen jenes specifischen Baues und jener specifischen Form, wie sie im Rachen und in der Speiseröhre existiren, im Enddarm nicht beobachtet worden sind. Im letzteren wachsen, abgesehen von Drüsenpolypen, Geschwülste, welche als möglicherweise erworben hier nicht in Betracht kommen, nur noch Myome.

Anmerkung. Herr College Victor Schmidt, Prosector am hiesigen vergleichend-anatomischen Institut, war so freundlich, mich darauf aufmerksam zu machen, dass nach Balfour (Werke III, 61) bei Selachiern der Hohlraum im Oesophagus zur Zeit, während welcher die vierte Kiemenspalte entsteht, verschwindet, was auf Wucherung des entodermalen Epithels zurückzuführen sei. Ebenso soll nach de Meuron (Compt. rend. 1886) bei anuren Amphibien, unmittelbar nach dem Auskriechen der Larven, bei Eidechsen und beim $5^1/_2$ Tage alten Hühnerembryo es sich verhalten, wobei zu bemerken wäre, dass bei Eidechsen vollkommene Obliteration zu Stande kommt. Und, wenigstens streckenweise, sah solchen vollkommenen Verschluss auch beim Menschen Opitz (Centralbl. f. Gynäkologie. XI. 734).

Sollte man darauf hin sich veranlasst fühlen, die Oesophaguspolypen als mehr oder weniger grosse Segmente der nicht entfalteten Speiseröhre zu betrachten, so müsste gefragt werden, von welchen Factoren die Erzeugung einer zweiten, die verwachsene umfassenden Speiseröhre abhängig zu denken ist. Denn um eine solche Einschachtelung würde es in diesem Falle sich ja handeln; um einen Bildungsmodus, von welchem nichts bekannt ist. Das Natürlichere wäre Fehlen der Speiseröhre in Höhe, und blindsackähnlicher Anschluss eines Restes Speiseröhre unterhalb des Polypen. Auch sehe ich nicht ein, wie die Rachenpolypen in dieses Schema zu bringen wären. Grössere Bedeutung scheint es nur für jene Fälle zu haben, in welchen 2 blind aufhörende Stücke der Speiseröhre, ein oberes laryngeales und unteres tracheales, durch einen mittleren soliden Strang sich verbunden zeigen. Letzterer könnte als unentwickelt gebliebene Partie der Speiseröhre genommen werden. (Siehe Ahlfeld, Missbildung d. Menschen. Bd. II, S. 167 und Atlas. Taf. XXIX, Fig. 1—6).

Minot (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen; übers. von Kästner. Leipzig 1894) beschreibt vier, der menschlichen Speiseröhre angehörige, von ihrer Schleimhaut aus sich erhebende Längsfalten, welche so mächtig sind, dass sie den Kanal, wenn nicht ausfüllen, so doch in der Weise der Figur des Kreuzes beschränken. Als Reste dieser Falten die Polypen zu deuten, geht ihrer Formverhältnisse wegen nicht gut an.

Ebenso bat ich den Herrn Verf. dieser Arbeit auf die sogen. Suprapericardialkörper gewisser Haie und Rochen — Aussackungen der seitlichen Schlundwand und der Schlundtasche hinter letztem Schlundbogen — gar nicht erst hinzuweisen. Der Vergleich wäre noch gewaltsamer, als der mit der Schwimmblase, zumal diese Körper aus Drüsengewebe

Ueber die Myome im engeren Sinn des Wortes aber die gleiche Meinung wie über die gestielten Rachenspeiseröhrenpolypen sich zu bilden, könnte man zunächst auf Grund ihres diesen Polypen ähnlichen Aufbaues sich versucht fühlen. Aber es handelt sich dabei schliesslich doch nur um Aehnlichkeit, nicht um Gleichheit, ferner um bei weitem unbestimmtere räumliche Vertheilungen der Myome als der Polypen, endlich um das meistens seltene Zusammentreffen von Myomen und anerkannten Missbildungen des Oesophagus. Ich könnte in dieser Richtung höchstens nur an die Besätze um die Oesophagusdivertikel in Nähe der Gabelung der Luftröhre (S. 539, Fig. 8) erinnern und diese Auswüchse mit Klappen und Falten um den Eingang der Divertikel bei gewissen niederen Thieren vergleichen — wenn die Casuistik genauer als augenblicklich über die Structur uns unterrichtete. So ist es besser, die Myome des Darmtractus von unserer Betrachtung zunächst auszuschliessen und sie auf einfache, umschriebene, meinetwegen intrauterin zu Stande gekommene Hypertrophieen der Muscularis zurückzuführen, deren Ursachen einfachere, vielleicht chemische oder mechanische, sein könnten.

Zuletzt habe ich mir noch die Frage vorgelegt, inwieweit die Chorda, die Urwirbel und die Luftröhre an beschränkter Stelle wuchern und die Producte dieser Wucherung gestielt in den Oesophagus hineinschieben, wodurch ja ebenfalls das Bild beweglicher, anscheinend dem Oesophagus angehöriger Geschwülste entstehen müsste, deren Deutung natürlich ganz andere Gesichtspunkte erheischt. Aber es gelang mir nicht, in der Literatur nennenswerthe casuistische Stützen für diese Vermuthung zu finden. Dass letztere aber keine müssige ist, dass auch nach dieser Richtung hin noch Manches im

---

bestehen. Und erinnere ich schliesslich an eine Beobachtung Hennig's (Centralbl. f. Gynäkol. 1880. Nr. 17), ein Neugeborenes betreffend, bei welchem neben einer Darmcyste zwischen den Blättern des Mesenteriums, links und hinterwärts vom Oesophagus, in Höhe des 3.—5. Halswirbels ein ähnlicher, zunächst nicht auf die zweite Schlundtasche und die dort gewöhnliche Fistula colli zu beziehender Hohlraum (Kiemenraum?) sich vorfand, so geschieht es nur in der Absicht, des Weiteren anzudeuten, auf wie viele, scheinbar heterogene Producte die Kiemen, wenn sie regelrecht nicht sich zurückbilden, in der Folge noch zu untersuchen sein werden.

Uebrigens lehrt ein Blick auf His'sche Constructionen (Anatomie menschlicher Embryonen. III. 1885. S. 27, Fig. 17, 18, S. 60, Fig. 40 u. s. w.) wie ausserordentlich nahe, in bestimmten Phasen der Entwicklung, der letzte Schlundbogen und die letzte Schlundtasche an den Vorderdarm herantreten.

Wilh. Koch.

Verborgenen liegt, mag die folgende Mittheilung Prof. Koch's an mich zeigen:

Er sah, allerdings nur einmal, gelappt, breitbasisch dem Periost der Wirbelkörper aufsitzend und flachkugelig eine Geschwulst den Rachen, gegenüber dem Gaumensegel verengen, deren Existenz seit seiner Jugend der 40jährige intelligente Fabrikherr auf das Bestimmteste behauptete. Nach der Exstirpation, welche schwer ging, zeigten sich im grobfaserigen Grundgewebe deutliche Streifen hyalinen Knorpels. Freilich fehlten der schmale Stiel und die freie Beweglichkeit des Rachenpolypen im engeren Wortsinne.

Symptomatologie.

Dieselbe hat mit der Bemerkung zu beginnen, dass ein Theil unserer Polypen Erscheinungen überhaupt nicht macht, wie z. B. Fagge und Eberth, letzterer gelegentlich der Schilderung eines relativ grossen Myoms in der Nähe der Cardia, bekräftigen, welches bei Lebzeiten Symptome, die auf seine Anwesenheit hätten schliessen lassen, nicht verursachte. Andere Male werden diese Geschwülste gewissermaassen nur zufällig, am Ende der Krankheit bemerklich, während in einer dritten Gruppe, periodenweise wenigstens, Grösse der Geschwulst und Heftigkeit der von ihr abhängigen Beschwerden in keinem directen Verhältniss zu einander stehen.

Der von Koch operirte Polyp z. B., doch eines der grössten bis jetzt beobachteten Exemplare, soll bei der 68jährigen erst 8 Tage vor seiner Wegnahme aufgefallen sein, als er zwischen den Zähnen zum Vorschein kam. Mag dieser Vorfall auch öfter, durch längere Zeit, sich wiederholt haben, was in Anbetracht des Carcinoms unter ihm plausibel erscheint, so liegt doch kein Grund vor, die andere Angabe der Kranken zu bezweifeln, dass ihr Schluckbeschwerden unbekannt gewesen seien. Die Entstehung der Geschwulst während der Entwickelung angenommen, würde also in diesem Falle von einer etwa 67jährigen Latenzzeit geredet werden dürfen.

Selbst verkalkte Myome des Oesophagus scheinen bis auf leichte „Entzündungen" im obersten Theile des Schlundes symptomenlos an ihrem Standort verbleiben zu können und sogar, wenn sie abgestossen werden, nicht viel Unbequemlichkeit zu bereiten.

Holt's 80jähriger, ebenfalls mit sehr umfänglichem Polypen behafteter Kranke schluckte, so lange er denken konnte (at all times), Flüssiges allerdings besser als Festes. Erst 16 Jahre vor seinem Tode bemerkte er — gewissermaassen zufällig, beim Brechen — einen Klumpen im Rachen, an dessen Vorfall auch ein Erstickungsanfall sich schloss. Aber letzterer wiederholte sich nicht; es folgte viel-

mehr eine 4jährige, wie es scheint beschwerdenfreie Periode. Die 12 letzten Lebensjahre machte sich das Gefühl von Schwellung und eines freien Körpers im Halse bemerklich, was aber in der Ruhe nicht genirte, sondern nur bei stärkeren Bewegungen störend wurde. Der Tod erfolgte ganz acut in einem suffocatorischen Anfall, im Anschluss offenbar an eine besonders unglückliche Verlagerung der polypösen Massen. Die ähnliche Mittheilung Rokitansky's und Schuh's möge im Original verglichen werden.

Allmähliches Wachsthum der Geschwulst und daher erst allmähliche Verlegung der Speiseröhre, die Gewöhnung[1]), die „elastische Reckung" des Polypen, die Schlüpfrigkeit und Gestalt seiner Oberfläche, endlich der günstige Fall, dass die den Polypen begleitende Erweiterung und Verdickung des Oesophagus gerade in der Höhe des Polypen besonders ausgesprochen sein, also die Verlegung compensiren können und über verschieden lange Strecken dieses Canales sich erstrecken, mögen Factoren sein, auf welche diese Geringfügigkeit der Symptome zurückzuführen ist, von deren Häufigkeit indessen, angesichts der vielen fragmentarischen Berichte, zur Stunde viel sich nicht sagen lässt. Nur scheinen die runden und kleinen Formen vor den gelappten, in einer Axe besonders entwickelten und grösseren dabei nichts voraus zu haben, was auf die gleichzeitigen Veränderungen am Oesophagus, als auf bei diesem Contrast besonders wichtige Factoren dieser Erscheinungsreihe wiederum hinweisen möchte.

Verursachen die Oesophaguspolypen aber Beschwerden, so sind deren gewöhnlichste zunächst:

Schling- und Schluckbeschwerden. Dieselben datiren, soweit aus bruchstückartigen Berichten ersichtlich ist, nur in einem Theil der Fälle länger zurück, als dem Carcinom entsprechen würde (Blankart 3½ Jahre, Dallas, Monro einige Jahre, Holt at all times), sind andere Male erst seit kurzer Zeit bemerkbar gewesen (Arrowsmith Januar bis Mai, Bell 2 Monate, Pringle Mai bis October) und haben in einer letzten Reihe endlich die Dauer wie etwa ein Oesophaguscarcinom gehabt (Schmieder 1 Jahr, Lippich 2¼ Jahre, Middeldorpf 2 Jahre). Auch beginnen sie in der Regel ganz allmählich und fallen dann zuerst beim Abschlucken nur fester Massen auf, welch letzteres umsomehr gehindert wird, je voluminösere Bissen

---

1) Bei Middeldorpf's Kranken, bei welchem der ganze Polyp erhebliche Störungen zu Wege gebracht hatte, blieb nach der Operation ein anscheinend beträchtliches Stück der Stielpartie zurück. Es glitt in den Oesophagus, ward nicht mehr gesehen und verursachte weiter nicht die geringsten Empfindungen.

gewählt werden, während für zerkleinerte Nahrung und namentlich Flüssiges Schwierigkeiten erst später auftauchen. Stetige, wenn auch langsame Progredienz dieser Erscheinung ist das weitere Charakteristische, bis der Augenblick der Inanition eintritt, weil nichts Nennenswerthes mehr in den Magen gelangt. Ab und an gab es aber inmitten solcher Steigerung periodische Erleichterung — infolge Streichens des Halses (Roeser), Hinaufsteigens des Polypen in den Schlundkopf (Middeldorpf u. v. A.), oder seiner spontanen Ausstossung (Lippich, Vater, Vimont), nach welch' letzterer auch dauernde Euphorie eintrat, wenn nicht Recidive am Stumpf (Taranget) oder aber organische Störungen am Oesophagus in Höhe des Stieles (Lippich, Communication mit den Bronchien) das Resultat wieder in Frage stellten. Wohl nur eine andere Bezeichnung für die spätere intensive Periode dieser Beschwerden ist es, wenn von Verlangsamung des Schluckaktes und daran anschliessendes Regurgitiren der Ingesta gesprochen wird. Im Gegensatz zum Divertikel beginnt das Regurgitiren beim Polypen schnell, z. B. 5 Sekunden nach Einführung des Bissens (Bell, Pringle, de Graef).

Zu Brechneigung, Würgen, Krampfanfällen im Halse, im Anschluss woran Schleim herausbefördert wird, kommt es aber nicht nur während des Essens, sondern auch — zeitweise — allein auf Grund der mechanischen Reizung und Reibung des Schlundes durch den Polypen. Wurzelt in solchem Falle der Polyp in Höhe der Cartilago cricoidea, so vollführt er, öfters an demselben Individuum mehrere Male, eine Aufwärtsbewegung um seinen Stiel, mit dem Effect, dass sein kolbiges freies Ende im Rachen erscheint (Lesueur, Dallas), über den Kehlkopf sich lagert (Röser, Middeldorpf) oder endlich selbst zwischen den Zähnen zum Vorschein kommt (Koch). Das Gleiche leistete ab und an die Schlundsonde (Middeldorpf), ein Brechmittel, eine intendirte Würge- oder sogar schon eine bestimmte Kopfbewegung (Röser), in der Regel aber nur auf kurze Zeit, weil an die Verlagerung anschliessende Athembeschwerden die schleunige Rücklagerung der Geschwulst an ihren alten Ort erwünscht erscheinen lassen. Nur bei der Koch'schen Kranken ist dauerndes Heraushängen der Geschwulst aus dem Munde und zugleich Fehlen sonstiger lästiger Erscheinungen zu vermerken gewesen. Welch hohe Bedeutung dieses Intermezzo für die Diagnose hat, liegt auf der Hand.

Verschlucken, Verirrung der Nahrung in die falsche Kehle kommt namentlich bei meiner ersten Gruppe der Polypen zu Stande, wenn sie an der hinteren Wand der Giessbecken oder im Spalt zwischen

ihnen entspringen, also, eine gewisse Grösse vorausgesetzt, von hinten her in den Kehlkopfeingang sich hineinzulegen die Möglichkeit haben (Arrowsmith, Störk). Geschieht es auch von Seiten der Exemplare, welche hinter der Cricoidea sitzen, so sind daran entweder die eben beschriebene Verlagerung oder aber die Appendiculargebilde des Stammpolypen Schuld, falls nämlich diese kleineren Exemplare oberhalb der Hauptgeschwulst sich befinden. Bei dem Holt-schen Kranken war das z. B. ein charakteristisch geformter Polyp, dessen Basis im Gegensatz zu jener des tief in den Oesophagus hinabreichenden Stammpolypen breit und membranartig zwischen der Spitze des linken Giessbeckenknorpels und dem hinteren Theil der linken aryepiglottischen Falte sich befand, demgemäss die Glottis posterior auseinanderzerren und offen erhalten musste.

Dass unter diesen Verhältnissen auch Verschlechterungen der Stimme bis zum Verlust derselben, bronchopneumonische Erscheinungen, Kurzathmigkeit und selbst Erstickungsanfälle das klinische Bild wechselvoller machen können, leuchtet ohne Weiteres ein, wobei nur noch an die Stetigkeit, oder aber, im Gegensatz dazu, an den Wechsel in der Stärke dieser Erscheinungen zu erinnern wäre, je nachdem die nur zeitweiligen Verlagerungen der zweiten Gruppe oder die constanteren Beziehungen der ersten Gruppe zum obersten Abschnitte des Athmungsrohres den Anstoss zu den Beschwerden geben. Als Unicum muss ich aber den Lippich'schen Fall hervorheben, insofern hier die Lunge unter dem Bilde einer vom Oesophagus aus in die Bronchien hineingehenden Perforation in Mitleidenschaft gezogen wurde. Die an den Durchbruch sich reihenden Erscheinungen waren die bekannten heftigen. In einigen Tagen entleerten sich 20 Pfund Schleim mit Blutmengen, deren letztere allein ausgereicht haben würden, den jähen Tod zu erklären. An die eventuelle Abhängigkeit des Durchbruchs von übriggebliebenen Verbindungen zwischen Speise- und Luftröhre habe ich schon vorhin erinnert. S. 55. Bestände sie zu Recht, so wäre neu, dass die Lunge erst so spät in Mitleidenschaft gezogen wird. (Vergl. besonders den Fall Monro jun. und Lippich.)

Sensationen und Schmerzen, letztere durchschnittlich in geringerem Grade als der Krebs, ruft der Polyp ziemlich regelmässig hervor. Bisweilen sind sie nur vager Natur, in der Brust (Arrowsmith) oder im Rücken vorhanden (Vater, Rokitansky), häufiger auf die Ansatzstelle des Polypen beschränkt, z. B. also in der Tiefe des Halses an der Cricoidea (Röser, Middeldorpf), oder in Höhe des 3. und 4. Brustwirbels localisirt (Lippich). Neben ihnen an

einer bestimmten Stelle des Magens oder Darms vorhandene lästige Gefühle und Tenesmen weisen auf eine zweite, in dem tieferen Theile des Verdauungsrohres wurzelnde Geschwulst, meist auf ein Myom hin, dessen Losstossung sich vorbereitet.

Jener intensive und für feine Nasen wohl specifische Geruch, welcher die hochsitzenden Oesophaguscarcinome so lästig macht, fehlt bei den Polypen.

Ebenso die für diese Carcinome oft so charakteristische Lymphdrüsenanschwellung zu beiden Seiten der Trachea, unterhalb der Carotidentheilung.

Dagegen gelingt es bisweilen (Schneider, Röser) den Polypen auf der einen Seite des Halses als tiefsitzende, von der Schilddrüse wohl unterscheidbare Geschwulst unbestimmter Form nachzuweisen und zu verschieben. Ob ihre Verwechselung mit dem Divertikel unvermeidlich ist, möge dahingestellt bleiben. Beide können, die eine durch Verlagerung, die andere durch Expression zum Verschwinden gebracht werden; entscheidend wäre, dass beim Divertikel oft Speisereste nach aussen sich befördern lassen.[1]

Fieber weist auf bronchopneumonische Complicationen (Arrowsmith), sehr viel seltener auf Ulceration an der Oberfläche der Geschwulst oder der Speiseröhre (Rokitansky), noch seltener auf die eingetretene Verbindung zwischen Luftröhre und Speiseröhre hin (Lippich).

Dass Cachexie und Inanition um so hochgradiger ausfallen, je absoluter der Verschluss der Speiseröhre ist und je länger er dauert, leuchtet ohne Weiteres ein.

Zur Diagnose.

Auch im Punkte der Diagnose darf selbst das anscheinend Bestbegründete vorstehender Erfahrungen und Ueberlegungen zur Stunde nur mit Vorsicht ausgenutzt werden. Nichts z. B. ist doch natürlicher als der Schluss: Weil die Oesophaguspolypen sehr wahrscheinlich angeboren und dabei gutartige Geschwülste sind, ausserdem einem Gebiet angehören, dessen Verlegung kaum geschehen kann, ohne Spuren zu hinterlassen, müssen Handhaben, diese Polypen von dem Carcinom der Speiseröhre zu unterscheiden, allein aus der Berechnung ihres Alters und der Zeit ihres Bestehens sich ableiten lassen; es müssen, im Gegensatz zu den Krebsen, die Polypen der

1) Berkhan, Berl. klin. Wochenschr. 1888. S. 227.

Speiseröhre früh auffallen und durch lange Dauer sich auszeichnen. Die Ueberlieferung sagt das Entgegengesetzte. Von 10 Fällen, welche verwerthbar sind, dass sie 2,5 resp. 6 Monate; 1, 2, 2¼, 3½ Jahr, einige Jahre und nur einmal sehr lange (Holt) Beschwerden verursachten; zum Andern, dass die Träger der Polypen — 16mal existiren Angaben hierüber — 12 Männer, 4 Frauen waren und — in 13 Fällen — einmal im 25. Jahre, 4mal im mittleren, beziehentlich besten Alter, 1mal im 43., 2mal im 48., 1mal im 50., 1mal im 61., 1mal im 68., 1mal im 80. Jahr standen, 1mal „alt" waren. Wiederholt habe ich die Mangelhaftigkeit der Beobachtungen und die Thatsache, dass der Beginn einmal der Polypen, das andre Mal der Beschwerden durchaus nicht zusammenfallen, für diesen Contrast verantwortlich machen müssen. Er hindert also die jedesmalige Ausnützung der Zeit- und Altersverhältnisse in differentiell-diagnostischem Interesse und zwingt uns, letzterem zu genügen, augenblicklich die objectiven Untersuchungsmethoden in erster Linie heranzuziehen.

In der That sind dieselben von ausschlaggebender Bedeutung sofort der ersten Gruppe der Polypen gegenüber, jener, deren Gebiet die Gegend hinter und seitwärts von den Giessbeckenknorpeln ist. Stellt sich Jemand mit Schluck- und Athmungsbeschwerden, so ist, mangels äusserer Zeichen, die pharyngoskopische Untersuchung ohnehin das Erste, was der gewissenhafte Arzt zu thun hat. Sie muss Ursprungsstätte, Grössen- und Formverhältnisse des im Bezirk der Giessbecken und der Schlundfurchen Fremden auf den ersten Blick, in störrischen Fällen, wie sie z. B. Störk vor sich hatte, zum mindesten nach vorausgeschickter Tracheotomie darthun.

Bei den Polypen im Anfang der Speiseröhre und hinter dem Ringknorpel liegen die Verhältnisse schon nicht so einfach, da eine erste orientirende Untersuchung mit dem Spiegel unter Umständen negativ ausfallen kann und dann auf andere Weise zwischen gestielter Neubildung, Krebs, Actinomycose und Divertikel zu scheiden ist.

Das leistet zunächst die Sonde, da sie wenigstens den Gegensatz zwischen Carcinom einerseits, Divertikel, Myom und Polypen andererseits festlegen kann. Schon Middeldorpf hebt hervor, er habe gelegentlich des von ihm beobachteten, der Ringknorpelpartie angehörigen Falles die Sonde bald nicht von der Stelle, bald anstandslos in den Magen bringen können. Er anticipirte also die Erfahrung, welche auch beim Divertikel gemacht wird und hier, wie bei Myomen, zunächst auf Rechnung des Zufalles zu schreiben ist, weil der dem einzelnen Fall Entgegentretende das Instrument im

ersten Augenblick zu wenig beherrscht, bald in der Höhle des Divertikels, beziehentlich auf der buchtigen Oberfläche des Myoms sich verfängt, bald, an ihnen abgleitend und vorbeipassirend, zur Tiefe kommt, bis er durch entsprechende Führung und Krümmung des Sondenendes das zwiespältige Resultat vermeiden und den Sitz des Hindernisses nicht nur rücksichtlich der Höhe, sondern auch rücksichtlich des Querschnittes der Speiseröhre bestimmen lernt.

Beim Carcinom wechselt der Erfolg weniger. Ist es erst bis zur Verengung der Speiseröhre gewachsen, so zeigt es sich der Sonde gegenüber durchschnittlich nur wenig nachgiebig, bereitet zunächst immer die nämlichen Widerstände, lässt nur bestimmte Caliber passiren u. a. m.

Auch kommt beim Carcinom dieser Stelle noch der Geruch und die wenigstens sehr gewöhnliche Lymphdrüsenschwellung in Höhe der Carotidentheilung in Frage, während ich vom Actinomycom der Speiseröhre, welches nicht auch im Rachen sichtbar wäre, kaum etwas weiss.

Das Divertikel sowohl als auch der Polyp können bei äusserer Untersuchung vom Halse aus weggedrückt werden; je vollständiger aber das Divertikel verschwindet, um so massenhafter gelangen die in ihm gefangenen Speisereste in den Schlund zurück, während im anderen Falle, bei bimanuellem Vorgehen, die Finger den Polypen aufnehmen und ihn wahrscheinlich sofort auch dem Gesicht zugänglich machen. Erwägt man, dass vom Aufsteigen der Geschwulst die intelligenteren Kranken selbst zu berichten wissen, dass es durch Brechmittel, Kitzeln des Schlundes u. a. oft wenigstens zu erreichen ist, dass Stielverhältnisse wie im Holt'schen Fall durch Pharyngoskopie ohne Weiteres, im Falle etwas tieferer Lage, nach vorgängigem Cocainisiren, mittelst Abziehen des Larynx von der hinteren Rachenwand voraussichtlich oft sich beleuchten lassen werden, so sind, abgesehen auch von der Sonde, Handhaben genug da, diese zweite Gruppe in genügender Schärfe zu diagnosticiren.

Speiseröhrenpolypen, Myome und Divertikel in Höhe der Theilung der Luftröhre zu scheiden helfen statistische Daten. Sie besagen, dass Polypen und Myome viel seltener als Divertikel sind. Während ich von den ersteren nur 5, meist dem Myom zuzuzählende Fälle auftreiben konnte, giebt Zenker[1]) an, er allein habe von Divertikeln dieser Stelle etwa 60 gesehen, eine Zahl, welche sehr

1) Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie von Ziemssen. Krankh. d. Oesophagus. 1877. S. 80.

wahrscheinlich durch genaueres Zusehen erheblich sich werde vermehren lassen.

Zudem seien Kleinheit und Flachheit dieser Divertikel eine besondere Eigenthümlichkeit. Da ferner ihre Höhle gewöhnlich nach vorn oder nach oben hin sich erstrecke und natürlich excentrisch läge, könnten die Chancen, sie mittelst der Sonde sicher zu stellen, nur als gering bezeichnet werden, höchstens dann zu erwarten sein, wenn ein solches Divertikel einmal nach unten den Weg nähme. Meine Fig. 8 bestätigt diese Angaben vollinhaltlich und erlaubt, zusammen mit den anderen — No. 5 und 7 — auf das gerade entgegengesetzte Verhalten der Myome und Polypen in dieser Höhe ohne Weiteres zu schliessen.

Carcinome dieser Höhe und der unteren Hälfte der Speiseröhre lassen nicht, wie schliesslich Divertikel und Myome, alle möglichen, sondern nur ganz bestimmte, im Allgemeinen dünne Schlundsonden, und selbst diese nicht immer, durch, geben auch neben Blut Geschwulsttheile an die Augen des Instrumentes ab. Im Fall der Wahl der dicksten Sonde endlich bekommt man beim Carcinom kaum jemals das Gefühl, als könne man frei wie unter der Voraussetzung sich bewegen, dass das Myom auswich. Die carcinomatöse Strictur engt die Passage fortwährend ein und geht nur höchst selten in die excentrische Dilatation, also im Querschnittsverhältnisse des Oesophagus wie beim Myom und Divertikel über.

Wie könnte man aber selbst dem Kenner, wenn zu an sich seltenen Verhältnissen Durchbruchserscheinungen wie im Lippich-schen Falle sich hinzugesellen, Vorwürfe machen, wenn er zunächst an Carcinom als an einer Krankheitsform festhält, infolge deren Durchbrüche nach der Luftröhre relativ häufig sich ausbilden? Oder wenn er dort, wo Myome Beschwerden überhaupt nicht machen, die Sonde nicht zur Hand nimmt? — Die grössere Mehrzahl der Oesophaguspolypen wird in Zukunft sich diagnosticiren lassen, bei vereinzelten Kranken wird aber diese Diagnose ebenso sicher ein frommer Wunsch bleiben.

Als an Selbstverständliches darf ich zum Schluss dieser kurzen diagnostischen Skizze auch wohl noch daran erinnern, dass die Erfolge, welche die lange fortgesetzte Sondenbehandlung und rationelle Ernährung durch die Sonde geben müssen, den Krebs mit Sicherheit ausschliessen lassen und dass spastischen Stricturen der Charakter des Augenblicklichen, häufig bei Hysterischen, zukommt.

Zur Prognose und Therapie.

Unter einigen zwanzig in prognostischer Richtung verwerthbaren Fällen figuriren zwei, bei welchen durch spontane Ausstossung der Polypen Heilung eintrat (Taranget, Vater). Doch war dieselbe im ersten Fall nur eine bedingte, da, wahrscheinlich infolge Nachwachsens der Geschwulst, alsbald nach ihrem Abgang von Neuem Beschwerden sich einstellten.

Dallas, Roeser, Middeldorpf und Koch entfernten den Polypen auf blutigem Wege (durch Ligatur, Schnitt, Abdrehen). Aber vollständig mit „Stumpf und Stiel“ rotteten ihn nur Roeser und Koch aus, während Middeldorpf ein recht ansehnliches Stück des Stieles zurücklassen musste und Dallas, obwohl er die Tracheotomie zu Hülfe nahm, nicht mehr als etwa den fünften Theil des Gewächses herausbeförderte, so dass die Beschwerden weiter dauerten und dem Kranken schliesslich verhängnissvoll wurden.

Weitere 17 Kranke sind eigentlich sich selbst überlassen geblieben, wofern man einige Nährklystire, Sondirungen und die „Magenborste“ (Vanhuys, Schmieder) als bewusste und consequente Therapie nicht rechnen will. 12 dieser Kranken gingen an Inanition zu Grunde, wobei ich den obigen Dallas'schen Fall aber noch einmal rechne und auch einer zweiten, von Arrowsmith für nöthig befundenen Tracheotomie zu erwähnen habe.

Plötzlicher Asphyxie unterlagen 2 andere Kranke (Holt, Störk), der Verblutung bei bestehender schwerer Bronchopneumonie ein Dritter, zufälligen Complicationen bei noch nicht allzusehr reducirter Ernährung zwei Kranke; der eine der Wassersucht im Gefolge von Intermittens (Rokitansky), der andere einem axillaren, pintengrossen Abscess (Bell).

Würde man bei diesen Daten es bewenden lassen, so lieferte man offenbar Schwarzmalerei. Denn ein Theil der Polypen und namentlich auch polypenähnlichen Myome macht ja überhaupt keine Beschwerden und wird, gewissermaassen zufällig, bei der Section entdeckt, ohne dann als Todesursache sich zu entpuppen. Die Fagge'sche und Eberth'sche Notiz z. B. stellt diese Thatsache ausser Zweifel, die gewiss auch bei anderen, nur aphoristisch beschriebenen Fällen meiner Casuistik eine Rolle gespielt haben mag und augenblicklich nur in Richtung ihrer Häufigkeit nicht gewürdigt werden kann. Deswegen haben prognostische Betrachtungen neben der einen, klinisch bedenklichen, auch die andere, ziemlich harmlose Gruppe der Oesophaguspolypen hervorzukehren, sich aber zu hüten,

Häufigkeit und Wichtigkeit jeder einzelnen schon jetzt bestimmen zu wollen.

Die Therapie hingegen dürfte mit der Tracheotomie der Indicatio vitalis in Fällen genügen, in welchen Erstickungsanfälle auftreten. Letztere sind die directe Folge des Sitzes der Geschwulst in der ersten Gruppe (S. 44), in der zweiten Gruppe deswegen zu fürchten, weil der Polyp durch Erbrechen und Aehnliches herausgeschleudert und über den Kehlkopf gelegt werden kann. Thatsächlich sind so bedingte asphyktische Anfälle mindestens bei 6—8 Patienten dieser beiden Gruppen vorgekommen, ohne indess den Tod öfter als zweimal herbeigeführt zu haben. Die Tracheotomie wendete ihn ab bei dem Kranken Arrowsmith's, indessen Dallas wohl nur präventiv tracheotomirte. Wann dazu zu schreiten ist, kann natürlich nur im einzelnen Falle bestimmt werden.

Im Uebrigen meine ich bei Geschwülsten der Schlundfurche, Epiglottis und direct hinter oder zwischen den Giessbeckenknorpeln durchgängig mit dem directen Verfahren, d. h. mit der Operation vom Munde aus, natürlich nach vorgängiger Cocainisirung, zum Ziel kommen zu können. Ob dabei der Scheere, dem Messer, der galvanokaustischen Schlinge oder Aehnlichem der Vorzug gebührt, bleibt dem Ermessen des Einzelnen überlassen. Dagegen müsste die Situation schon in einer, aus der Casuistik augenblicklich kaum herzuleitenden Weise, z. B. durch breite Stielung, Härte oder Gefässreichthum der Geschwulst verschärft sein, wenn statt dieses einfachen Verfahrens etwa die Pharyngotomia subhyoidea, die Laryngofissur oder gar der seitliche Schnitt auf den Pharynx nothwendig sich erweisen sollten.

Und ähnlich steht es mit den Polypen hinter der Cartilago cricoidea. Sie sollten, ebenfalls unter Cocain, in den Mund gebracht, fixirt und dann, während man eine lange Cooper'sche Scheere längs ihrer der Zunge zugekehrten Fläche vorschiebt, Asphyxie zu vermeiden, bei gleichzeitig energischem Zug möglichst nahe ihrer Basis abgeschnitten oder aber abtorquirt werden. Erfahrungsgemäss erfolgt dabei keine so starke Blutung aus dem Stiel, dass sie präliminare Umschnürung und Aehnliches nothwendig machte oder dieses einfachste Verfahren überhaupt in Frage stellen könnte. Selbstredend wird aber der Erfolg um so vollkommener sein, je dünner der Stiel des Polypen ist.

Auf die Erfahrung von Middeldorpf hin, welcher ein offenbar recht beträchtliches Stück des Tumors ohne Beschwerden für den Kranken zurückliess, könnte in ähnlicher Weise aber auch bei For-

men vorgegangen werden, welche mit breiterer Basis der Gegend hinter dem Ringknorpel anhaften; also der Versuch gemacht werden, zunächst mit stückweiser Entfernung des Kranken zum Ziel zu gelangen. Natürlich existirt eine Grenze, welche vor der Operation leider nicht so ohne Weiteres zu taxiren ist und durch das Missverhältniss in der Stärke der basalen Partien des Polypen zum Querschnitt der Speiseröhre ausgedrückt wird. Würde sie ohne Vortheil für den Kranken überschritten worden sein, d. h. der zurückgelassene Rest gleichwohl noch nennenswerthe Schluckhindernisse abgeben, dann bliebe zur seitlichen Pharyngoösophagotomie in Höhe der Cricoidea wohl immer noch Zeit genug. Dieses natürlich eingreifendere Verfahren scheint mir im Uebrigen angezeigt, sobald die Geschwulst in noch soliderer, z. B. ähnlich umfänglicher Weise wie beim Holtschen, oder allenfalls Roeser'schen Kranken angeheftet ist. Es dürfte das aber nur selten vorkommen. Dünne, schmächtige Stiele werden in Höhe des Kehlkopfes voraussichtlich die Regel bilden.

Ob der nämliche Schnitt auf die Speiseröhre Myomen und polypenartigen Auswüchsen der Mitte der Speiseröhre gegenüber etwas leistet, wird noch lange fraglich bleiben. Hier wie überhaupt bei den gutartigen Geschwülsten der unteren Hälfte der Speiseröhre würde das Erste sicher die methodische Sondirung und Ernährung mittelst der Sonde sein. Ich kann mir nicht vorstellen, welchen Schaden ich mit diesem Verfahren, einige Vorsicht und eine zarte Hand vorausgesetzt, anrichten könnte. Dass davon oft abzustehen ist, weil der Weg nicht sich öffnen lässt, folgt eigentlich aus keiner der bisherigen Krankengeschichten. Und sollte es später einmal der Fall sein, was könnte dann etwa die Drahtschlinge oder das cachirte Messer erreichen, welche in die Tiefe der Speiseröhre geführt werden? Eher liesse sich schon die Gastrostomie empfehlen, nach welcher später, sofern man über viel Zeit verfügt, der Versuch zu machen wäre, von der Fistel aus, wenigstens diejenigen Myome hinunter zu ziehen oder herauszudrehen, welche dicht oberhalb der Cardia sitzen.

II.

Darmchirurgie bei ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des Darmes.

Von
R. Budberg-Boeninghausen und **Wilh. Koch.**

(Mit 53 Abbildungen im Text.)

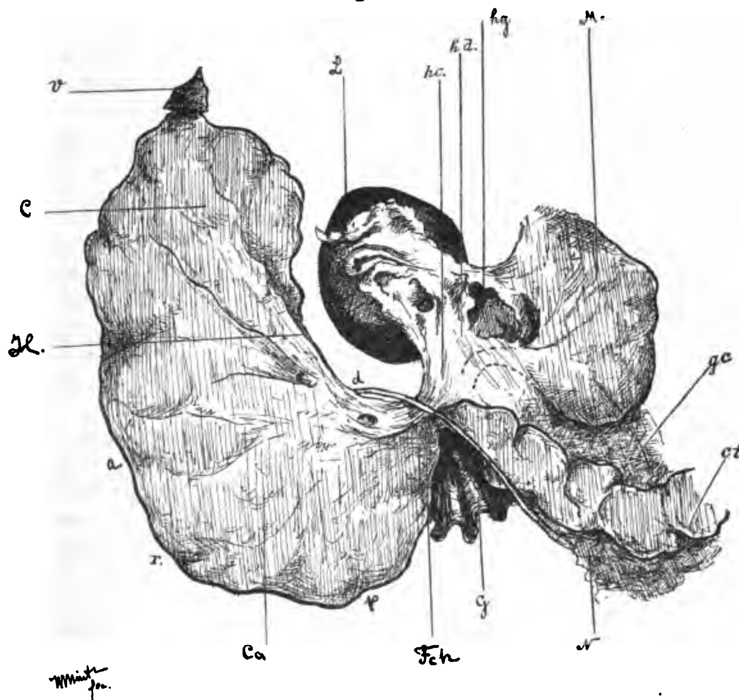
Spirale Drehung der Flexura coli hepatica. Verlagertes Divertikel des Coecum und Colon ascendens, gemeinsames Gekröse für Dünn- und Dickdarm.

Caroline Michelson, 35 Jahre alt, am 7. August 1890 Mittags im Collaps eingebracht. Sie ist dyspnoisch, cyanotisch, hat aber noch leidlichen Puls, dabei eine Auftreibung des Bauches, welche Alles hinter sich lässt, was wir davon bisher gesehen. Zu Messungen fehlt, bei der verzweifelten Sachlage, Zeit; doch stellen wir vor der Operation inmitten der allgemeinen Schwellung einen deutlich sich abgrenzenden Wulst sicher, dessen Axe etwa von der linken Parasternallinie nach rechts von der Schambeinfuge hinabläuft. Dieser Wulst klingt voll tympanitisch, unten gedämpft tympanitisch; seitwärts von ihm, bis zu den Flanken, Darmton. Erbrechen ist nicht dagewesen, dagegen der Stuhl seit mehreren Tagen durchaus verhalten. Auch soll Pat., so lange sie denken kann, an Verdauungsbeschwerden gelitten haben. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Verlegung des Dickdarms, etwa einer anormalen, nach unten gekehrten Schlinge des Colon transversum oder einer zum Zwerchfell emporgehenden Flexura sigmoidea von ungewöhnlich grossem Querschnitte oberhalb ihrer Fusspunkte.

Spaltung der Bauchdecken vom Schwertfortsatz bis zur Schamfuge. Abfluss von etwa $1\frac{1}{2}$ Liter blutiger, brauner, die Finger mässig anätzender Flüssigkeit und der folgende für den Operateur im Moment durchaus unentwirrbare Befund. Ein mit Luft und Flüssigkeit erfülltes, tief schwarzbraunes, stellenweise grünes, schlauchähnliches Darmstück, vom Umfang mindestens des Rumpfes des Neugeborenen, erfüllt, bis auf Darmschlingen rechts unten, den ganzen Vorderbauchraum, ist mit der Längsaxe von der linken Hälfte der sehr hoch stehenden Zwerchfellkuppel nach rechts unten, zur Mitte zwischen rechten Thoraxrand und rechten Schambogen gestellt und, trotz seiner ungewöhnlichen Dimensionen in der oberen Hälfte gefaltet. Sein gasig-flüssiger Inhalt schwappt und plätschert. Man kann diesen Sack nach rechts, bequemer und ausgiebiger nach links herumwälzen, aber nicht aus der schräg-lothrechten Lage bringen. Oben, wo er sich ein wenig verjüngt, verhindert dieses eine äusserst feste Verwach-

sung mit dem Zwerchfell, nahe der linken axillaren Linie, welche zu sprengen der Operateur vergeblich sich bemüht, unten eine der Pyloruspartie des Magens vergleichbare, bis ins kleine Becken sich hinaberstreckende Ausbuchtung, auf welcher der flüssige Inhalt des Sackes natürlich ganz besonders lastet. Nachdem aber die flache Hand um diesen basalen Theil mit Mühe herumgekommen war, zeigt es sich, dass er ein Ende nicht vorstellt, sondern nach rechts oben umbiegt, um hinter der Leber, ebenfalls in der Nähe des Zwerchfells, in einen etwa drei Querfinger dicken, anscheinend sehr festen Strang überzugehen. Da auch diese

Fig. 1.



Stelle, ihrer Lage wegen, unangreifbar schien und inzwischen sich vordrängende aufgetriebene, theilweise blauschwarze Dünndarmschlingen die Orientirung noch weiter erschwerten, wird die Operation abgebrochen.

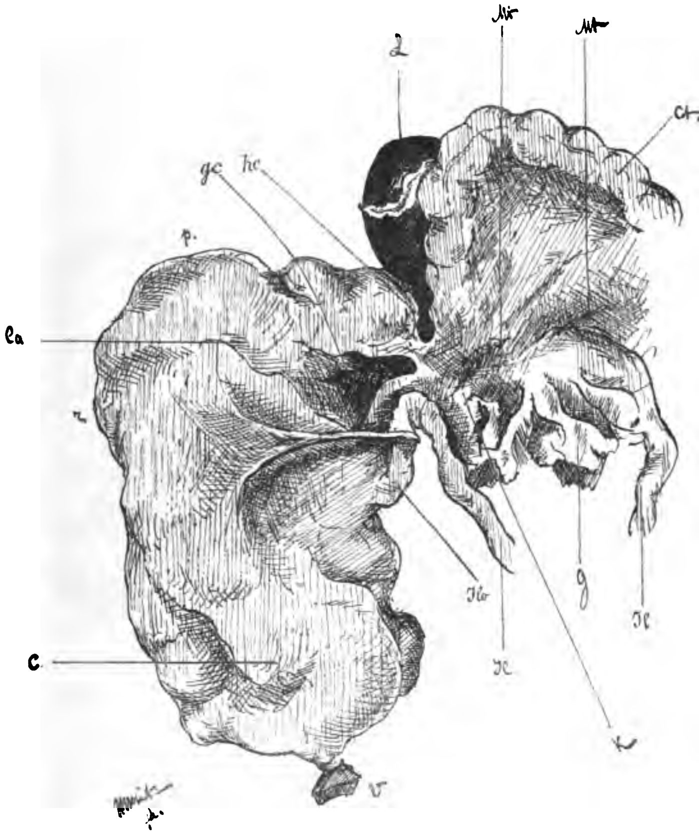
Den genaueren Befund geben wir theils nach dem Sectionsbericht Prof. Thoma's, theils nach dem von uns aufbewahrten Präparate. Dessen Eigenthümlichkeiten sind: Divertikelgleiche Weite des Colon ascendens und des Coecum, Umlagerung dieses Darmabschnittes nach der linken Oberbauchgegend hinüber und seine Rechtstorsion in Höhe der Flexura coli hepatica — was aber erst zu Tage tritt, wenn der Col. ascendens und Coecum vorstellende weite Sack nach rechts, zur Aussenseite der Leber hinüber umgeklappt und gleicherzeit abgewickelt wird. In dieser Behandlung zeigt das Präparat Fig. 1.

Von der Hinterfläche der Leber ziehen zum Magen das Lig. hep.-gastr. (*h g*), zum Duodenum das Hep.-duodenal. (*h d*), zur Flexura coli hepatica (*F c h*) das Lig. hep.-colic. (*h c*), zusammen etwa 14 Cm. hoch und 10 Cm. breit. Der Magen (*M*), 20 und 11 Cm., steht nahezu lothrecht, indessen das Colon transversum (*C t*), mit dem Magen regelrecht verbunden (*g c*) einen flachen, etwa 26 Cm. langen, schräg von rechts unten und der Flex. coli hepat. nach links oben zur Flexura lienalis ansteigenden Bogen darstellt, an dessen unterer Kante das stark geschrumpfte und dünne Netz hängt. Und während die Flex. lienalis nach Prof. Thoma nichts Ungewöhnliches zeigte, fällt an der Flex. hepatica, ausser ihrer Senkung eine Verengerung (*F c h*) auf, welche im Leben auch noch zusammengedreht war, nach der augenblicklichen Detorsion aber kaum den zweiten Finger passiren lässt und direct in den weiten, auf dem Kopf stehenden, Colon ascendens und Coecum vorstellenden Beutel überleitet (*Ca C*). Dieser misst in der Richtung von *C* nach *Ca* mindestens 40 Cm., in der Richtung *ap* 20 Cm., *rd* 17 Cm., fasst 5000 Ccm. Flüssigkeit und hat, entsprechend *rd* 65 Cm. Umfang, bei einem Umfang des Col. transversum von 12 Cm. • 25 Cm. oberhalb des Kopfstückes (*p*) des Colon ascendens mündet das eher verengte Ende des Ileum in die Innenhinterseite des Beutels ein (*Il*), so dass also bis zu dieser Stelle Col. ascendens, von ihr bis zur Verwachsung (*V*) Coecum anzusetzen ist. Von *N* des grossen Netzbeutels bis *Il* windet sich oben um die Flex. coli hepatica (bei *d*) bis zum Ileumrande ein bindfadendicker Netzstrang herum, dessen Deutung uns bisher nicht gelungen ist. Unterhalb und hinter *F c h* aber tritt, in bekannten fächerförmigen Faltungen, das Gekröse des Dünndarms zu Tage (*G*).

Wird nun Colon transversum zum Magen, das Divertikel zur Leber hinaufgeschlagen, so stellt den Sachverhalt Fig. 2 dar — zunächst ein an seiner Wurzel ungefähr 10 Cm. betragendes und in der Richtung von links nach rechts unten verlaufendes Dünndarmgekröse (*G*), dessen Länge zwischen Wirbelsäule und Mündung des Ileum 12 Cm., bis zum Anfangstheil des Jejunum (*Je*) 6 Cm., bis zur Grenze zwischen Jejunum und Ileum 16—20 Cm. beträgt. Von seiner oberen, drehrunden, ziemlich dicken Kante (*K*) und vom unmittelbar darüber befindlichen Lig. hepato-colicum (*h c*) entwickelt sich, zunächst in tiefer, muldenförmiger Ausbuchtung (*g c*) nach hinten rechts, freies, zweiblättriges, durch Fett- und Lymphdrüsenreichthum ausgezeichnetes und 10—12 Cm. langes Gekröse zum Colon ascendens hin. Es endet, mit der mesenterialen Kante dieses Darmstückes linear verwachsen, an der Mündung des Ileum (*Ilo*), so dass also Colon ascendens nicht, wie gewöhnlich, mit der hinteren Bauchwand verwachsen ist, sondern wesentlich mit seinem der Flexura hepatica nachbarlichen, dem Fundus des Magens ähnlichen Kopfstück (*p Ca r Il*) freibeweglich am Lig. hep.-colic. und an einem zunächst nach rechts hinten gekehrten Ausläufer der Wurzel des Dünndarmgekröses hängt. Das Coecum aber ist ohne jedes Gekröse. Zum anderen geht über die obere Kante des Dünndarmgekröses, in schwachem Bogen von rechts nach links und durch eine Furche von ihm geschieden, das hintere Blatt des zum Colon transversum ziehenden Gekröses (*Mt, Mt*); es ist an der Flex. hepat. einige Cm., an der Flex. lienalis circa 10 Cm., in seiner Mitte 10—12 Cm.

hoch, in ununterbrochenem geweblichen Zusammenhange mit der vorderen Gekrösplatte sowohl des Colon ascendens, als auch des Dünndarmmesenteriums und tritt auch an das Colon descendens als hinteres Gekrösblatt heran, um mit dessen vorderem Gekrösblatt zum ebenfalls freibeweglichen, nicht mit der hinteren Bauchwand verwachsenen Mesocolon descendens sich zu vereinigen. So sah es Prof. Thoma, während am Präparat das Mesocolon descendens weggeschnitten ist.

Fig. 2.

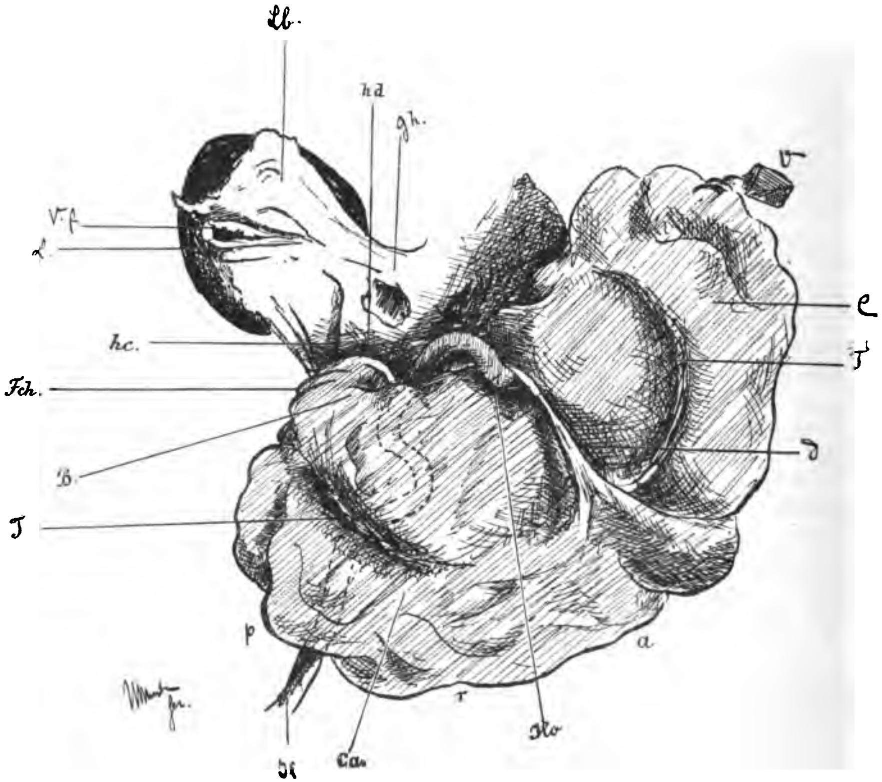


Demnach ist zu behaupten, dass Dünndarm, Colon ascendens, transversum und descendens an einem gemeinsamen, freibeweglichen Gekröse hängen, dessen schräg nach rechts unten gerichtetes, stielartiges Mittelstück aus dem Dünndarmgekröse, dessen flügelartige Seitenpartieen nach rechts aus dem Mesocolon ascendens, nach links aus einem Theil des Mesocol. transversum und aus dem Mesocol. descendens sich zusammensetzen.

Die ursprüngliche Lage des Divertikels, vor und während der Operation, erläutert Fig. 3.

Diese Lage zu erreichen ist einerseits die Rechtstorsion des Colon ascendens und Coecum um die Flexura coli hepatica (*hc*, *Fch*) im Umfang mindestens eines Kreisbogens, andererseits die Zurückführung der Spitze des Coecum nach der linken Zwerchfellhälfte (*V*) nothwendig. Unter dieser Bewegung legt sich der Anfang des Colon transversum (*Fch*, *Ct*) in spiralen Windungen über den Fusspunkt des Divertikels i. e. das Ende des Colon ascendens (bei *B*), während das Divertikel in toto

Fig. 3.



zum Theil bis in's kleine Becken hinabsinkt (*Ca*, *r*, *a*) und vor dem Colon transversum sich aufstellt. Letzteres wird gegen Wirbelsäule und Magen um so mehr abgedrängt worden sein, je mehr der Inhalt des Divertikels sich staute und, unter Gasbildung, sich zersetzte. Zur Zeit der Operation war es in dem Maasse der Fall, dass, wie gesagt, kaum mehr als der riesengleiche Sack zu Gesicht kam. Ueber der selbst dem Finger kaum erreichbaren Torsionsstelle aber lag die ebenfalls nach oben verdrängte Leber; unter letzterer, zum Divertikel und zur rechten Flanke hin, Dünndarm

und Dünndarmgekröse. Endlich steigt das Ende des Ileum in mehreren Windungen (punktirte Linie *Il, Ilo*), deren ausgesprochenste durch den zum Colon transversum ziehenden Netzstrang *d* unterhalten wird, an der Hinterseite des Divertikels empor. Dessen obere mesenteriale Kante überkreuzend, mündet es bei *Ilo*. Nach Prof. Thoma's Bericht war dieses Stück Ileum auch um die eigene Axe mehrfach spiral zusammengedreht, aber trotzdem durchgängig.

Der Anstoss zu dieser aussergewöhnlichen Lagerung erfolgte im dritten Foetalmonat, als der Dickdarm über die obere Kante des Dünndarmgekröses nach rechts unten hinüberzuwandern begann. Bei regelrechter Entwicklung geschieht es bekanntlich durch ein einziges Dickdarmrohr (Toldt[1]), Klaatsch[2])), welches, zunächst dünner als Ileum und vom medialen Rande der linken Niere zur grossen Curvatur des Magens flachbogig ausgezogen, unter dem Pancreas steil umbiegt (Flexura coli lienalis[3])), um dann, das Coecum voran, die Richtung nach vorn abwärts gegen den Nabel zu nehmen. In unserm Falle dagegen griff der Dickdarm mit dem Coecum bis über den Magen zum Zwerchfell empor, verwuchs mit dem letzteren und trieb dann, ungefähr in Höhe der späteren Flexura lienalis, statt des einfachen Rohres die Schleife zur späteren Flexura hepatica hinüber. Als unterer Schenkel dieser Schleife ist, schon wegen der typischen Verbindung seines Gekröses mit der Bauchwand, das Colon transversum, als oberer Colon ascendens und Coecum anzusehen, welch' letzterer von der Flexura hepatica mit dem Lig. hep. colic. und mit einem freien vom Dünndarmgekröse kommenden Mesenterium sich verband, im Uebrigen, gleich Coecum, des eigenen Gekröses entbehrte und in regelwidriger, verkehrt schräger Stellung durch Verwachsung seines Blinddarmes festgehalten wurde. Ausserdem muss dieser zweite Schenkel im Laufe der Entwicklung nicht nur vor und unter den ersten getreten sein, sondern auch in seiner ganzen Länge einmal um die eigene Achse nach rechts herum sich gedreht, eine Bewegung vollführt haben, welcher das Ileum nur bedingt sich entziehen konnte. Denkt man sich nämlich das Divertikel zwar in ursprünglicher Lage, Fig. 3, aber noch nicht torquirt, so befindet sich, was durch eine besondere Zeichnung leider nicht veranschaulicht werden kann, das Ende des Ileum vor der Flex. c. hepat., an der mesenterialen oberen Kante des Divertikels, parallel zu ihr und eine

1) Gekröse des menschlichen Darmkanales. Denkschr. d. math.-naturw. Classe d. k. Akad. d. W. XLI. Bd. II. Abdruck. Wien 1889. S. 12ff. Taf. I. Fig. 2—8.

2) Morphologisches Jahrb. v. Gegenbaur. XVIII. 1892. IV. Heft. S. 688. Taf. XXIII. Fig. 14—19 und Textfiguren Fig. 15—19.

3) Die Stelle der Flex. coli lienalis ist strittig. Klaatsch S. 689, 692ff.

kleine Strecke weit mit dem Mesocol. asc. verwachsen, freilich näher zur hinteren Fläche des Divertikels als Ilo, Fig. 3. Erst entsprechend dem Kopfende, dem Segment Bp, tritt das Ileum, in Verbindung mit dem eigenen Gekröse, hinter das Divertikel. Geschieht nun die Rechtstorsion des Divertikels, so wandert dieses mit seiner mesenterialen Kante verbundene, die Mündung repräsentirende Ileumstück nach unten, dann nach links oben, wobei es sich ebenfalls spiral zusammendreht und, da ja ein voller Kreis beschrieben wird, wiederum an die obere mesenteriale Kante des Divertikels anlangt. Die von der Mündung etwas entferntere Ileumpartie bleibt trotzdem hinter dem Divertikel, rückt jedoch mehr nach links hinüber, so dass das Ende des Dünndarms ungefähr der Mittellinie des Körpers entspricht.

Ueber das Wesen dieser und ähnlicher Anomalieen ist bis zur Stunde nicht viel ermittelt worden. Praktiker und Vertreter der Entwicklungsgeschichte sehen sie als „Hemmungen" an, woraufhin das Eigenthümliche unseres Falles darin zu suchen wäre, dass der Dickdarm an seiner Entfaltung gehindert wurde und nicht an den richtigen Platz gelangte, dass das Gekröse des Gesammtdarmes über die Verhältnisse eines Mesenterium commune nicht wesentlich hinauskam, das Gekröse des Colon ascendens aber unvollständig und zusammen mit jenem des Colon descendens freibeweglich blieb, dass endlich auch die Leber in später noch zu beschreibender Weise an Gestalt und Umfang einbüsste. Aehnliches entwickelt Curschmann[1]) gelegentlich der Analyse einer Section, bei welcher das kaum 3 Cm. lange Colon ascendens von dem nach oben umgeklappten Coecum überlagert wurde und letzteres mit der Unterfläche des rechten Leberlappens und mit Colon transversum sich verlöthet fand.

Aber schon nicht die Erhebung des Coecum bis zum Zwerchfell, noch weniger die Torsion an der Flexura coli hepatica und die Umwandlung des Coecum und Colon ascendens in ein riesengrosses Divertikel, welche wir bei unserer Kranken ausser geänderter Lage des Darms und besonderem Gekröse fanden, passen in den Rahmen der Hemmung hinein, da es theils Vergrösserungen über das gewöhnliche Mass (Emporbewegung zum Zwerchfell, Divertikel), theils programmmässig gar nicht vorgesehene Dinge (Torsion) sind.

Dazu kommt, dass der Begriff „Hemmung" nicht erklärt, ursächlich begründet, sondern nur umschreibt, thatsächlich abspielende Vorgänge bei einem andern Namen nennt; ihre Gründe bleiben dabei nach wie vor im Dunkel.

---

1) Deutsches Arch. f. klin. Medicin. LIII. Bd. 1894. S. 10.

Es geht nicht an, als deren obersten die Verwachsung mit dem Zwerchfell zu bezeichnen. Denn ob eine solche schon vor der Aufrichtung des Dickdarms da war, also die besondere Bewegung und, indirect, die falsche Lage einleitete, lässt sich nicht sicher stellen. Geschah es aber später, so war damit nur ein Glied, nicht das Bestimmende in der ganzen Reihe der Störungen gegeben. Ebenso vergeblich ist unter diesem Gesichtspunkte des primum movens die Suche nach andern, von aussen her den Darm in besonderer Weise umgestaltenden Kräften, z. B. nach Bändern, Schwarten und ähnlichen Erzeugnissen etwa einer foetalen Peritonitis. Dieselben existiren nicht oder haben, wie der vom grossen Netz zum Ileum hinübergehende Strang (Divertikel?), bestimmenden Einfluss sicher nicht.

So wird das Motiv für unsere Form- und Ortsänderungen in den Darm selbst verlegt werden müssen, Thätigkeiten ausdrücken, welche in erster Linie, indem sie den Darm und sein Gekröse auf embryonalen Vorstufen zurückhalten, Rückschläge auf Thierreihen darstellen, in zweiter pathologische Zustände im eigentlichsten Sinne des Wortes zu Stande brachten. Wenn Klaatsch[1]) unserer Meinung nach unwiderleglich darthut, dass schon die Entwicklung menschlicher Gekröse und des menschlichen Darms, wie sie normal abläuft, unter „Rekapitulation dessen geschieht, was man im erwachsenen Zustande bei Carnivoren, Affen u. s. w. in verschiedenen Etappen verfolgen kann", dass bei ihr keine andern Momente thätig sind, als die „Wirkungen der Vererbung in Form der Recapitulation phylogenetischer Durchgangsstufen", wird ähnlich auch über scheinbar pathologische Zustände des menschlichen Darmes geschlossen werden dürfen, falls vollwerthige Abbilder der letzteren in irgend welcher Thierreihe vorhanden sind. Speciell in unserm Falle erlaubt einen solchen Schluss das Folgende:

1. Das Mesenterium commune in der von uns geschilderten Art. Man vergl. bei Klaatsch[2]), bei wie vielen Thierreihen es, allerdings in Einzelheiten wechselnd, den dauernden typischen Zustand vorstellt.

2. Die sackartige Erweiterung des Coecum und Colon ascendens. Dieselbe kann ohne Weiteres als Darmdivertikel gedeutet werden, welches bekanntlich ein wenigstens sehr häufiges Attribut der Thierreihe ist, in seiner Gestalt ausserordentlich wechselt und u. A. dem Darm sowohl schmalhalsig aufsitzen, als auch, wie bei unserer Kranken, eine allgemeine, über eine bestimmte Strecke des Darmes

1) a. a. O. S. 693, 697.

2) Morph. Jahrbuch. XVIII. Bd. 3. Heft. 1892. S. 385 ff.

sich ausdehnende Erweiterung vorstellen kann. Genauere Vergleichungsobjecte s. in den Lehrbüchern der vergleichenden Anatomie.

3. Die Grösse des Colon ascendens und Coecum gegenüber dem Rest des Dickdarms und dem Dünndarm. Bekanntlich herrscht auch bezüglich dieses Punktes in der Thierreihe nicht Willkür, sondern Gesetz, nach welchem bei jeder Art ebensowohl Vorder-, Mittel- und Enddarm, als auch die einzelnen Strecken dieser Darmtheile in bestimmtem Längen-, Dicken- und Breitenverhältniss zu einander stehen. Was bei der Michelson als Abweichung von diesem Gesetz bezeichnet werden muss, die enorme Weite des Coecums und des aufsteigenden Colons, bildet annähernd wenigstens die Regel bei Testudo graeca, Ratte und Maus, bei Edentaten wie Dasypus novemcinctus, Marsupialien wie Halmaturus Bennettii, bei Halbaffen und Affen, wie z. B. Hapalemus griseus, Hapale albicollis u. s. w. (Klaatsch, S. 439, 652, 659, 664, 667, 672.)

4. Das Fehlen des Wurmfortsatzes. Ein Coecum ohne solchen Fortsatz ist Eigenthümlichkeit nicht nur der Amphibien und Reptilien, sondern auch vieler Säugethiere.

5. Vielleicht die besondere Aufstellung des Dickdarms, wenn man argumentiren dürfte, dass der Dickdarm der Michelson nur ein kurzer, gerader, am coecalen Ende mit dem Zwerchfell verbundener gewesen sei, von welchem aus nach rechts hinüber eine Schleife sich entwickelte. Dann läge eine Combination zweier Rückschlagstypen vor, deren einer, der kurze Enddarm, etwas sehr Gewöhnliches, z. B. bei Placentalien ist, deren anderer, die Schleifenbildung in Höhe der Flexuren im folgenden Artikel noch einmal erwähnt werden muss.

Dagegen möchten, wenn auch nicht die Verlängerung, so doch

6. die besondere Art der Befestigung des Coecum, welche durchaus nicht den Eindruck macht, als sei sie fötaler Peritonitis entsprungen und ebenso die spirale Drehung der Flexur als Zufälligkeit inmitten der Rückschläge aufgefasst werden müssen, weil wenigstens uns, die wir freilich in vergleichend-anatomischen Dingen wenig Erfahrung besitzen, der Nachweis von Gleichartigem an Thieren nicht geglückt ist.

Im Uebrigen fand sich an unserem Präparat noch das Nachstehende.

Das rudimentäre Mesocolon ascendens hat die Dicke von zwei Querfingern und schliesst zwischen seinen beiden Blättern Fett und zum Theil sehr grosse Lymphdrüsen ein. Processus vermiformis, Mesenteriolum, Plica und Fossa ileo-coecalis fehlen; in die rechts-spirale sehr feste Verbindung zum Zwerchfell gehen anscheinend nur Peritoneum und Muskeln,

nicht der Darm selbst ein. Die Dickdarmklappe an der Endigung des Ileum besteht, wie gewöhnlich, aus zwei convergirenden Falten, aus welchen eine einzige in der Richtung zum Coecum hin sich hervorbildet; aber die Masse dieser Falten sind sehr gross. Eine normale soll gegen 14 Mm. betragen; in unserem Präparate ist jede einzelne lang 7 Cm., hoch 6 beziehentlich 4 Cm., ihre einschenklige Fortsetzung 5 Cm. hoch, 10 Cm. lang. Auf der Schleimhaut sieht man, entsprechend sehr unregelmässigen Haustren, sehr unregelmässige Plicae sigmoideae, sonst, strichweise, Zottenfältchen, abwechselnd mit ihnen relativ grosse, glatte und reichlich drüsige Schleimhautpartieen. Die Ringmusculatur des Divertikels ist hier und dort verdickt, zu Bändern und Streifen zusammengetreten, deren Enden gegen die untere Kante des Divertikels pinselförmig auseinanderfahren und somit hier ganz besonders das Niveau der Serosa überragen. In der Situation Fig. 1 zieht eine, etwa 1—1 1/2 Mm. breite Taenie von der Mitte der Hinterfläche des Divertikels bis zum Mesocolon ascendens, eine zweite, meistens stärker ausgebildete, von der Verwachsung mit dem Zwerchfell über dessen mesenteriale Kante bis zur Torsionsstelle, von wo an sie undeutlicher wird. Appendices klein, zu 8—10 an vorderer Wand des D., im Umkreise unter Ileum. Bezüglich ihrer Dicke unterscheiden sich die Wände des Divertikels nicht wesentlich vom Colon transversum; nur vis à vis Mesocolon ascendens gleichen sie dem Ochsenmagen, wohingegen die Torsionsstelle sowohl zum Divertikel, wie zum Col. transversum hin papierdünn erscheint, ohne durchbrochen zu sein. Endlich gleicht die Leber einem Dreieck, dessen Winkel abgerundet, dessen Seiten aussen convex sind. Mit dem einen Winkel ist sie am Zwerchfell breit angewachsen, im Uebrigen 16 Cm. hoch, 19 Cm. in der Horizontalen. Ihre rechte Kante scheint einhalbmal so dünn, als die linke und untere. Der linke Leberlappen fehlt bis auf ein gewulstetes, formloses Stück links vom wohlgerichteten Lig. teres. Gallenblase 11 und 5 Cm., zwischen ihr und Lig. teres. ungefähr normaler Lobus quadratus. Verhältnisse der Porta nicht geändert.

Bei der Section gab Prof. Thoma noch etwa Folgendes zu Protokoll: Inmitten der gleichmässig blauschwarzen Oberfläche des mit blutiger Flüssigkeit gefüllten Divertikels grün verfärbte Stellen; auf der Schleimhaut des Divertikels grünliche, scharf abgesetzte Schorfe neben beträchtlichem Oedem und Blutunterlaufungen, vor Flexura coli hepatica in wallartiger Abgrenzung aufhörend. Nur der untere Abschnitt des Dünndarms sehr blutreich, voll von Ekchymosen, ödematös, schiefrig pigmentirt; die Schleimhaut des Ileumendes hochroth, rauh, verdickt. Im Mastdarm geballter Koth, im Peritonealsack, dessen Serosa trübe und spärlich mit Fibrin beschlagen ist, blutig-seröse Flüssigkeit. Milz vergrössert, blutreich, derb. Trübung der Niere, der Leber, des Herzens. Lungenödem. Uterus im ersten Monat schwanger.

Die gedrehte Stelle hinter dem Divertikel muss bis kurz vor dem Tode der Michelson durchgängig gewesen sein. Als dann die Verengerung zum Verschluss sich steigerte, trat Blut aus den Gefässen in die Wand des Divertikels über, woran Stillstand der Blutbewegung und durchbrechende Gangrän sich anschloss.

Dass die Operation unter diesen Umständen zu spät kam, ist begreiflich. Wird dieselbe in der Folge einmal vor der Gangrän wiederholt und der Sachverhalt erkannt werden, so dürfte Herstellung des Kranken zu erwarten sein. Denn es ist zu dem Zwecke nur die Entfernung des Divertikels und die Einpflanzung des Ileum in's Colon transversum nöthig. Das Erstere geschähe am Einfachsten unter Zurücklassung von Blindsäcken an der Leberflexur und am Zwerchfell; hinter der Leber die zusammengedrehte Flexur, am Zwerchfell die verwachsene Stelle auszuschalten, halten wir für nahezu unmöglich.

In der Literatur existiren keine Beobachtungen, welche der unsrigen gleichen; nur auf ähnliche, meist weniger verwickelte sind wir hinzuweisen in der Lage:

Toldt.[1]) Verkehrte Lage des Herzens, der Lungen, der Leber, des Magens, des Pankreas und der Milz; Duodenum rechts von der Mittellinie. Das grosse Netz, anstatt mit Colon und Mesocolon transversum mit dem Duodenum in Verbindung. „Die Lage des Dickdarms ist ähnlich der, welche typisch dem menschlichen Embryo am Ende des dritten Monats zukommt. Der Blinddarm liegt vor den dünnen Gedärmen in der Leibesmitte, hinter dem Nabel. Von ihm aus geht ein dem Colon ascendens entsprechendes Stück des Dickdarms aufwärts zur unteren Fläche der Leber, wo es durch eine schmale Bauchfellfalte mit der Gallenblase und andererseits durch lockere Anwachsung mit der linken Seite des Duodenum in Verbindung gesetzt ist. Mittelst einer rechtwinkeligen Biegung wendet sich der Dickdarm von hier, der unteren Fläche der Leber entlang, gerade nach rückwärts an die linke Seite der Wirbelsäule und von da, unter abermaliger rechtwinkliger Biegung nach links, zu der bedeutend tiefer als sonst gelegenen Flexura coli sinistra. Das Colon descendens erscheint infolge dessen verhältnissigmässig kurz, während die Flexura sigmoidea entschieden etwas länger ist als gewöhnlich. Der Lage nach verhalten sich beide normal. Der ganze Dünndarm und der Dickdarm bis zur Flexura coli sinistr. besitzen ein gemeinschaftliches freies Gekröse, welches jedoch im Bereich des Colon transversum verhältnissmässig kurz erscheint. Das Colon descendens ist sammt seinem Gekrösantheil an die hintere Rumpfwand, beziehungsweise an das untere Ende der linken Niere angeheftet.“ —

Curschmann (a. a. O. S. 5 u. 9). Fehlen oder Kürze des Colon ascendens; wobei Coecum dicht am Rande der Leber oder hinter der Leber, aber nicht gedreht, liegt. Die Abbildung des Autors 1, 2, 2a, 3, vor Allem 4. Casuistik auch klinisch vortreflich verwerthet.

Fleischmann.[2]) Leichenbefund. Dickdarm mit dem rechts unter

1) Darmgekröse und Netze im gesetzmässigen und im gesetzwidrigen Zustand. B.-A. a. d. LVI. Bd. d. Denkschr. der math.-naturw. Classe d. k. Akad. d. W. Wien 1889. S. 7. Fig. 6 u. 7.

2) Leichenöffnung bei der asiatischen Cholera. Erlangen 1815. Original nicht zugänglich.

Leber befindlichen Coecum quer nach links, dann schräg zum Beckeneingang u. s. w.

Curschmann (S. 5). Divertikel allein des Coecum.

Grawitz.[1]) Coecum im Bruchsack, Axendrehung und Perforation am Colon ascendens; in der Mitte des Colon ascendens Divertikel.

Wallmann.[2]) Ein Divertikel an Colon ascendens, deren je drei an Colon transversum und Colon descendens, zwei an der Flexur.

Wells.[2]) Divertikel am Coecum und „Colon".

Peacock (und Lewitt?).[2]) Diffuse divertikelartige Erweiterung vom Coecum an bis Rectum,

wozu noch die Fälle kommen, in welchen Coecum und Colon ascendens, torquirt oder nicht, an einem Mesenterium commune hingen, oder Situs inversus mit besonderen Unregelmässigkeiten an Coecum und Colon ascendens existirte. Wir streifen diese Dinge im zweiten Artikel.

Spirale Drehung und Verschlingung der Flexura sigmoidea.

Verhältnisse, wie sie bei der Michelson gegeben waren, hat man kurzweg wohl als Ileus oder Volvulus des Dickdarms bezeichnet. Denselben Namen aber auch noch auf Folgendes angewendet:

die Drehung (Torsion) des Coecum um die eigene Achse und das Mesocoecum,
" " des aufsteigenden Colon um die eigene Achse,
" " der Flexura coli hepatica,
" " des Quercolon,
" " der Flexura coli lienalis,
" " des absteigenden Colon,
" " des S Romanum,

endlich auf gleichzeitige Torsion des Coecum, Colon ascendens und des Dünndarmes um das Dünndarmmesenterium (nach links),

dann auf Abknickungen (Inflexionen) und zwar:

des Coecum und
des S-Romanum,

dann auf torsionsartige Drehungen und Abknickungen zu gleicher Zeit, nämlich auf:

Inflexion des Coecum bei Torsion des Colon ascendens,

endlich auf Knotenbildungen, oder, da eigentliche Knoten doch nicht oder nicht immer existiren, wohl besser gesagt auf Verschlingungen zwischen Ileum und S-Romanum.[3]) Solcher Verschlingungen giebt es eine ganze Zahl.

1. Das Ileum ist, auffällig häufig 5—6 Zoll vor der Bauhini'schen Klappe, zu einer Schleife oder Schlinge ausgebogen, welche zunächst

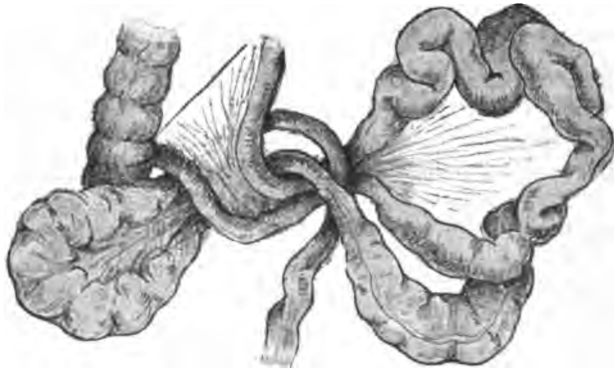
1) Virchow's Arch. LXVIII. Bd. 1876. S. 506.

2) Fütterer und Middeldorpf, Congenitale Divertikel d. Flex. sigmoides. Virch. Arch. Bd. CVI. 1886. S. 555.

3) Verschlingungen zwischen dem übrigen Dickdarm und Dünndarm lassen wir unberücksichtigt.

vor dem langen, horizontal lagernden S-Romanum lothrecht oder schräg nach links sich hinabbegiebt und dann von unterhalb desselben die Richtung nach links oben nimmt, so dass das Ende der Schlinge zwischen Peritoneum der hinteren Bauchwand und linker Hälfte (Wurzel) des S-Romanum mehr oder weniger weit nach oben sich erstreckt. Sieht man das S-Romanum als den Theil an, von welchem aus bestimmt wird, so heisst das: letzteres krümmt sich von links vorn um die sattelförmig eingebogene Partie der Ileumschleife nach hinten, dann nach vorn herum, um in der Nähe des Coecum zum Vorschein zu kommen. Die betheiligte Partie des Ileum beträgt dabei zwischen 5—11 Fuss und ist nicht torquirt, während Letzteres beim S-Romanum in dessen Mitte der Fall zu sein pflegt. Fig. 1 schematisch nach Kuettner [1]).

Fig. 1.



2. Das Ileum ist um ein verbildetes Mesenterium commune in der Weise gedreht, dass entweder:

a) seine zu dem Jejunum überführende Hälfte nach vorn und unten, seine der Valvula Bauhini benachbarte Partie nach hinten oben sich kehrt — das Seltnere — oder

b) entgegengesetzt, das Colonstück nach vorn oben, sein jejunaler Theil nach hinten unten dirigirt erscheint. Gleichgültig ob a oder b in Kraft ist, passirt nun das lange, horizontal zum Coecum strebende S-Romanum die strangförmig schmale Kreuzungsstelle der Ileumschenkel in der Richtung von vorn unten, dann oben nach hinten und rechts, um mit seinem Scheitel (Endstück) unterwärts von der Einmündungsstelle des Ileum, zwischen Coecum, Ileumende und Mastdarm zu Tage zu treten. An der Hand von Fig. 2 ist eine solche Verschlingung auch nach dem Ileum ohne Weiteres zu bestimmen; doch sei hervorgehoben, dass die am stärksten geblähte Partie der Scheitel der Flexur ist. Dieser kann allein die rechte Darmschaufel über Lig. Poupartii ausfüllen, aber auch bis zur Leber sich emporheben, wird also durchschnittlich der rechten Unter- und Mittelbauchgegend angehören. Das abgeklemmte Ileum da-

1) Virch. Arch. Bd. XLIII. 1868. Taf. XIV. Fig. 6. Text. S. 492.

gegen liegt in vielen Windungen im kleinen Becken und auf der linken Darmschaufel, ohne indessen so mächtige und in die Augen springende Geschwülste wie das S-Romanum zu bilden. Endlich entspricht der sogenannte Knoten selbst dem Promontorium; bald ist er links, bald rechts, bald oben oder unten von ihm zu palpiren. Auch ist nicht nur das Meiste des Ileum, sondern bisweilen auch noch ein Stück Jejunum an dem Vorgang betheiligt. (Fig. 2 Schema; Fig. 2a Ausführung des Schemas. Beide nach Kuettner[1]).)

Fig. 2.

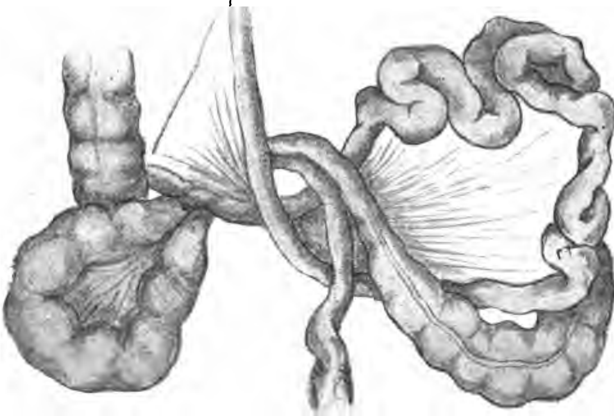


Fig. 2a.



1) a. a. O. Taf. XIII, Fig. 1 und Taf. XIV, Fig. 9. Text S. 496.

3. Die Variante Fig. 3 und 3a im Schema, Fig. 3b in der Ausführung [1]). Es handelt sich im Wesentlichen um die Verhältnisse der Gruppe 2. Aber während in ihr nur ein links vom Knoten befindliches

Fig. 3.

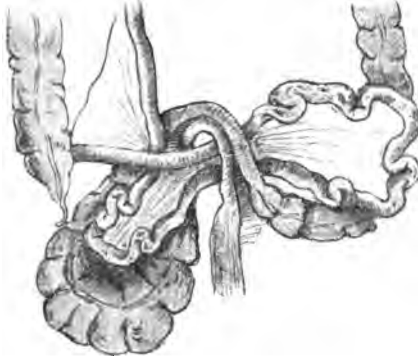
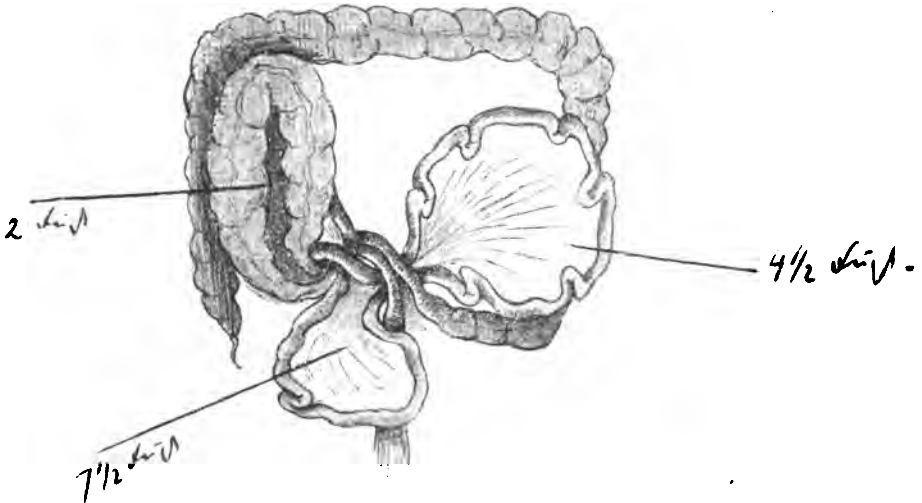


Fig. 3a.



Ileumconvolut existirt, giebt es in dieser Gruppe deren zwei; neben der linksseitigen eine rechtsseitige mehr oder weniger grosse und gefaltete Ileumschlinge wiederum zwischen Coecum und Rectum und unter der Einmündungsstelle des Ileum. Diese Schlinge liegt im Rahmen des Scheitels der Flexur, auf dessen Mesosigmoideum, dasselbe zudeckend, und kommt dadurch zu Stande, dass der jejunale Theil des Ileum, ehe er mit dem coecalen zur Schleife sich formt oder sich kreuzt, statt gerad-

1) a. a. O. Taf. XIV. Fig. 13 u. 14. Taf. XIII. Fig. 2. Text S. 498.

linig an besagte Stelle heranzutreten, vorher ebenfalls zur Schleife sich ausweitet. In den augenblicklich vorhandenen Beobachtungen dieser Art

Fig. 3b.

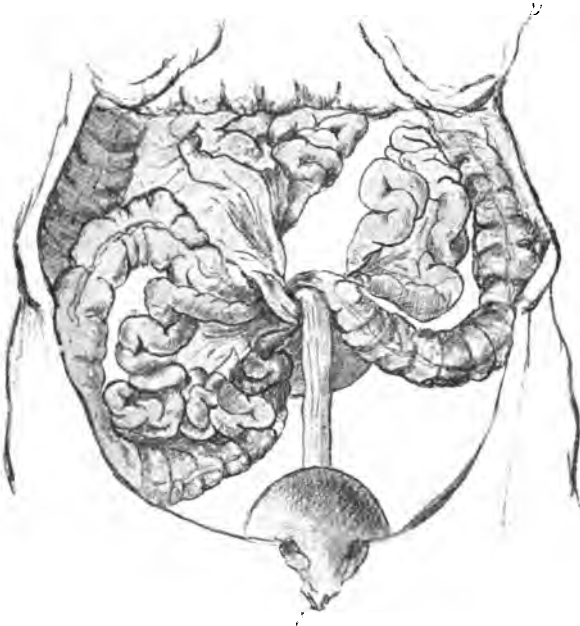


Fig. 4.

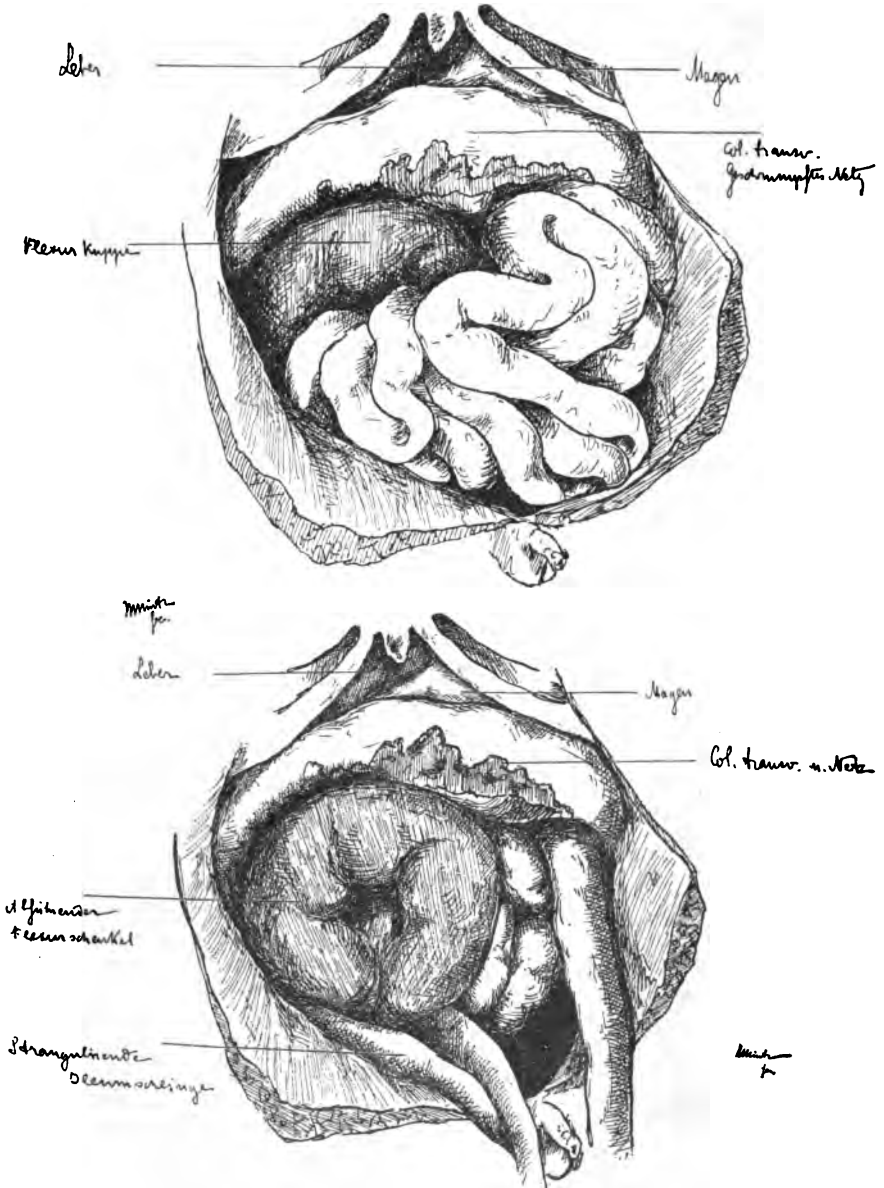


wechselt die Länge der Flexur zwischen 12 und 35 Zoll, jene des abgeschnürten Ileum- oder Jejunoileumstücks 5—21 Fuss; nur etwa 5 Zoll des Ileum vor der Klappe nehmen an der „Knotenbildung" nicht Theil.

4. Durch je eine Beobachtung Gruber's[1]) und Koch's wird der Fall illustrirt, dass um die in ihrer Mitte spiralig gedrehte Flexur, welche im Uebrigen wiederum quer durch die Unterbauchgegend zieht und dann zur Leber sich emporrichtet, ein Schenkel, nicht die zweischenkelige Schlinge des Ileum, kurz vor der Klappe, spiralig sich herumschlägt, was ein Loch im Mesenterium com-

1) Virch. Arch. Bd. XXIII. 1863. S. 382.

Fig. 5 und 5a.

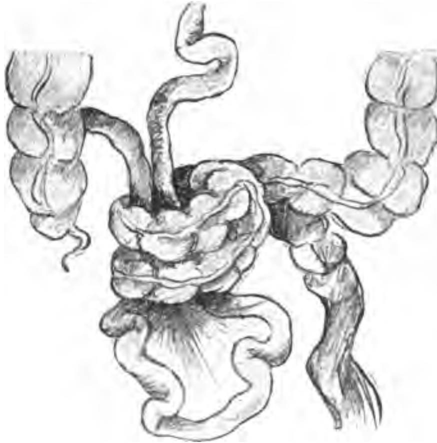


Von einem 48jährigen Manne, welcher, so lange er von sich wusste, an Darmbeschwerden litt, moribund eingebracht wurde und noch vor dem Hautschnitt in die Bauchdecken verstarb. Das Loch im Dünndarmmesenterium entsprach dem Ileum, 10 Cm. vor seiner Einmündung in den Dickdarm. S Romanum um 180° torquirt, jenseits der Umfassung durch Mesenterium und Ileum 51 Cm. an seiner Peripherie messend.

mune voraussetzt. (Fig. 4 im Schema, Fig. 5 und 5a nach einem Leichenpräparat aufgenommen.)

5. Das S-Romanum erreicht das Coecum und biegt dann mit beiden Schenkeln hakenförmig nach vorn oder nach hinten zur linken Flanke sich zurück. Dadurch entsteht ein Fangapparat, eine Zwinge, in welche eine Ileumschlinge sich hineinlegen und abgeschnürt werden kann. (Schema Fig. 6.)

Fig. 6.



6. Unicum [1]). Das S-Romanum besteht aus zwei Schlingen, deren äussere 29 Zoll, deren innere 11 Zoll hoch ist. Letztere legt sich über eine mächtige, fast 11 Fuss lange Ileumschlinge und umkreist dieselbe zunächst in der Richtung von hinten nach vorn rechts und unten; dann von rechts unten nach links hoch oben, wobei sie durch ein Loch zwischen der Wurzel der gesperrten Ileumschlinge und der Flexur selbst hindurchgezwängt erscheint. [2]) Der Scheitel dieser zweiten Flexur mag über dem Promontorium sich befunden haben; rechts von ihm, ihn aber theilweise bedeckend, lagert die Hauptmasse des abgeklemmten Ileum, über ihm, zum Zwerchfell gerechnet, das an der Incarceration nicht betheiligte Jejuno-ileum. Flexur sowohl als auch Ileum sind strickförmig gedreht; von letzterem nehmen an der Incarceration nicht Theil, zum Pylorus gerechnet 16 Fuss, zur Bauhini'schen Klappe gerechnet 8 Zoll. (Schema Fig. 7, in Fig. 7a theilweise ausgeführt.)

---

1) Gruber, Virch. Arch. Bd. XLVIII. 1869. S. 468. Taf. XI.

2) Die Beziehungen dieses Loches zur Wurzel des Dünndarmgekröses und des Mesosigmoideum sind im Text nicht klar genug angegeben. — Auf weitere Schwankungen auch innerhalb dieser Variante lässt eine Bemerkung Oldekop's (J. D. Dorpat 1851) schliessen: „Explicato tubo intestinali, satis apparuit, S-Romanum primo circum axem longitudinalem, a dextra ad sinistram se convertisse, deinde, eodem statu converso per foramen mesenterii abnormale prope situm penetrasse, ac simul partem intestinorum tenuium secum duxisse, posteaque strangulatum esse... Partes intestini constricti turgide inflatae erant atque nigrae....“

Fig. 7.



Fig. 7a.



7. Unicum.[1]) „Eine alte Frau war an acuter Peritonitis und Tympanitis rasch zu Grunde gegangen; die Section ergab eine Abschnürung des S-Romanum. Es hatten sich Ileumschlingen mit ihrem Mesenterium über die Uebergangstelle des Colon descendens in's S-Romanum hinüber in das kleine Becken gelagert; durch die Spannung und den Druck des Dickdarms selbst tympanitisch ausgedehnt, hatten sie sich weiter über das untere, in den Mastdarm übergehende Ende des S-Romanum wieder hinauf aus dem Becken in die Bauchhöhle gerollt. Es war so eine circuläre Bruchpforte um beide Enden der Flexura sigmoidea durch das Ileummesenterium gebildet, welch' letztere incarcerirt, bis zur Dicke eines Oberschenkels ausgedehnt und, bis an das Diaphragma hinaufreichend, wie eine immense Schleife, an ihren beiden Enden vollständig strangulirt, aus der ringförmigen Strictur herausragte. Das Colon descendens war ebenfalls immens ausgedehnt."

Einige auf den Verschlingungsvolvulus sich beziehende Masse[2]): Länge des S-Romanum 25,6, 30, 30,6, 34, 35, 40 Zoll.

Abgeklemmte, fast immer dem Ileum angehörige Partie des Dünndarms, lang:

bei Gruber und Parker 5 Fuss — 4,5 — 5 — 6,9 — 11,4 — 11,10 Fuss;

bei Kuettner 8 Fuss — 12 — 12,6 — 17 — 21 Fuss.

Von dem vorstehend Aufgezählten behandeln wir allein den Drehungsvolvulus des S-Romanum, als relativ Häufigstes, die Verschlingungen zwischen S-Romanum und dem Ileum nur soweit, als sie über die Eigenthümlichkeiten dieses Drehungsvolvulus helleres Licht zu verbreiten geschickt sind. Eingehender wird die Verschlingungen Dr. Epstein darstellen, dem wir auch für die alsbald folgende Sammlung der Casuistik und Bibliographie des Torsionsvolvulus uns zu Dank verpflichtet fühlen.

Und weil wir die Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur nur streifen, können wir die für das Verständniss derselben nothwendige pathologische Entwicklungsgeschichte des Dünndarmgekröses, nicht aber die Anatomie des S-Romanum in weiterem Wortsinne auf sich beruhen lassen; denn Kenntniss dieser letzteren ist, wie erwünscht für die Verschlingungen, so von ausschlaggebender Bedeutung für die spiralen Drehungen des S-Romanum.

Ueber den Ort, an welchen der Anfang des S-Romanum, oder, wie wir von nun an der Kürze wegen sagen wollen, der Flexur, zu verlegen ist, äussert sich Schiefferdecker[3]) wie folgt: „Als Colon descendens fasse ich den Theil des Colons auf, der, von der Flexura lienalis an die Bauchwand geheftet, herabsteigt bis zu der Stelle, an welcher

1) Erichsen, St. Petersb. med. Zeitschr. Bd. II. 1862. S. 311.
2) Gruber, Virch. Arch. Bd. XLVIII. S. 470.
3) Arch. f. Anat. u. Physiologie. 1886. Anat. Abtheilung. S. 348.

eine mit einem freien Mesocolon versehene Schlinge auftritt. Man kann diese Stelle am deutlichsten sehen, wenn man die Flexura aus der liegenden Leiche heraushebt und so ihr Gekröse anspannt. Dann wird sich der Punkt, an welchem das Colon descendens aufhört und die Flexur beginnt, auch markiren, wenn das Colon descendens ein kurzes Gekröse besitzen sollte[1]), da der Anheftungsrand des Gekröses der Flexur immer quer oder leicht bogenförmig von der Wirbelsäule nach der lateralen Seite herüberzieht, also mit dem Gekröse des Colon descendens einen Winkel bildet."

Die Grenze der Flexur zum Mastdarm, die Stelle also, von welcher zum Colon gerechnet der Mastdarmschenkel der Flexur sich finden würde, wird meistens in die Gegend des Promontorium verlegt. In der Mitte desselben oder links, seltener rechts von ihm haftet der Darm. Statt dessen schlägt v. Samson[2]) vor, den obersten, vollkommen von Bauchfell überkleideten und mit Gekröse versehenen Abschnitt des Mastdarms ebenfalls zur Flexur zu rechnen, so dass also letztere allein Gekröse haben und etwa bis zum 3. sacralen Wirbel reichen würde. Anatomisch ist dagegen nicht viel einzuwenden, klinisch die Bestimmung deswegen zu acceptiren, weil das fragliche Stück des Mastdarms in Verdrehungen, wie sie beim Volvulus vorkommen, theils hineinbezogen, theils, bis zum Auftreten von Schmerzpunkten am Promontorium, gezerrt wird. Mag man sich entscheiden wie man will, die Abgrenzung lässt beidemal unter Mitberücksichtigung Schiefferdecker's befriedigend sich durchführen, selbst wenn um Transposition der Flexur oder um jene Gestaltung derselben es sich handelt, bei welcher die Verbindung zwischen Colon und Mastdarm durch ein gerades horizontales Dickdarmstück ohne Gekröse vorgestellt wird. Dann ist eben der Winkel massgebend, während Schwierigkeiten eigentlich nur im Falle des lothrecht zum Beckengrund ziehenden und abermals geraden Colorectum descendens mit oder ohne Gekröse entstehen könnten. Viele werden aber bei solcher Sachlage die Flexur überhaupt in Abrede stellen.

Schon mehr Vorbehalte als bezüglich der Grenzen sind rücksichtlich der Anheftung des Gekröses der Flexur an die hintere Bauchwand zu machen. Man muss also sagen: für gewöhnlich liegt zwischen den Schiefferdecker-Samson'schen Punkten und verwachsen mit dem

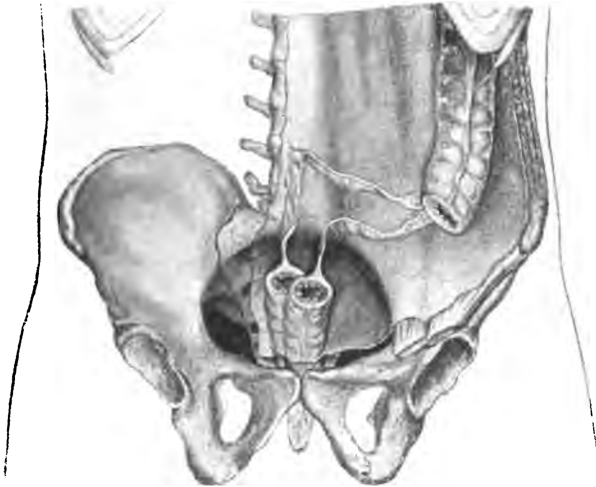
---

1) In der extrauterinen Periode, nach Ermittelungen an 300 Leichen in 5 Proc. der Fälle — Toldt, Bau und Wachsthumsveränderungen der Gekröse. Denkschrift d. k. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Classe. 2. Abdruck. Wien 1889. S. 37. — Anders während der Entwicklung. Dann ist das Gekröse am Colon descendens Regel. Es erhebt sich an seiner Haftlinie, aus der Mitte der Rumpfwand und vom Beckeneingang hinauf bis zum Pancreas, um das ursprünglich innen von der Niere belegene Col. descendens über die Nierenvorderfläche bis an den äusseren Nierenrand zu begleiten. Hier endet die Auswärtsbewegung des Colon, worauf es in der Richtung zur Synchondrosis sacro-iliaca kurzbindegewebig an die Rumpfwand sich heftet, indessen auch sein Gekröse mit dem Peritoneum der hinteren Bauchwand und der vorderen Nierenfläche so innig verwächst, dass es isolirt nicht mehr dargestellt werden kann. (Toldt, S. 15, 23, 25, 30.)

2) Zur Kenntniss der Flexura sigmoidea. I.-D. Dorpat. 1890.

Kreuzbein, beziehentlich den untern Lendenwirbeln, die Wurzel, der hintere Anheftungsrand des Mesenteriums der Flexur, Toldt's „Haftlinie des Mesosigmoideum", aber nicht in der nach a. o. zum Colon descendens sich hebenden Geraden, sondern winklig geknickt, als mit der Concavität fusswärts gerichteter Spitzbogen oder Haken, welcher vom Promontorium (Toldt, Schiefferdecker), nach Samson also von den oberen sacralen Wirbeln zunächst lothrecht bis an den 4., selbst 3. Lendenwirbel herangeht und von da, in mehr oder weniger scharfer Schwenkung (Kuppe Schiefferdecker, Haftwinkel Toldt) nach links und abwärts, über den Psoas hinweg, gegen den Darmbeinkamm hin sich wendet. So ist es die Regel beim Neugeborenen. Später, manchmal schon in der 3. und 4. Lebenswoche, rückt der dem Colon zugewendete Theil der Haftlinie, mit ihr also der Haftwinkel, zum Niveau des Beckeneinganges hinab, so dass dann der Scheitel dieses Winkels dem 5. Lendenwirbel, selbst dem Promontorium entspricht (Toldt), der Winkel also

Fig. 8.



dem Rechten sich nähert, während er im andern Falle doch spitzer sein muss. Fig. 8 und 9, nach einer Skizze v. Samson's in ein Schema des Froriep'schen Atlasses eingetragen, versinnbildlichen einige dieser Verhältnisse, welche gewiss Anspruch sogar auf Correctheit machen können, wenn die Flexur zum Becken sich kehrt, allenfalls auch, wenn sie kopfwärts zum Zwerchfell oder zur Leber sich aufrichtet, unter der Voraussetzung unregelmässig geformter oder gelagerter Flexuren aber noch garnicht untersucht sind, dann wahrscheinlich ganz oder grösstentheils ohne Bedeutung sein werden.[1]) Da es solcher Varianten viel mehr giebt,

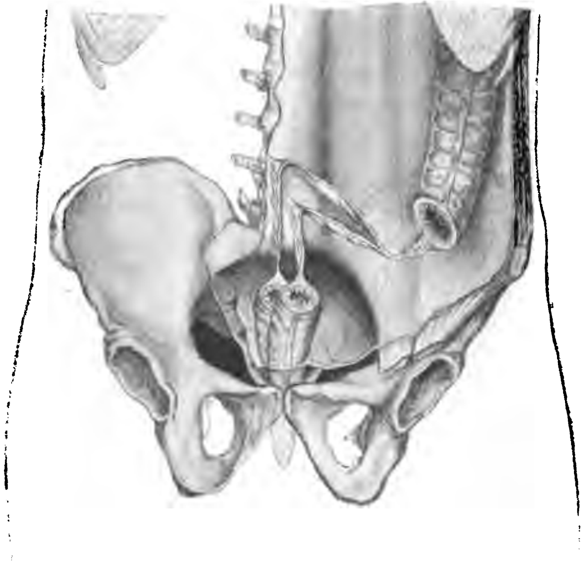
1) Vgl. z. B. Gruber, Virch. Arch. Bd. XXXII. 1885. Fälle, in denen das Mesosigmoideum in der Richtung der Art. iliaca commun. dextr., innen von ihr, oder von rechts oben schief nach links unten verlief, oder horizontal erschien.

als man gemeinhin vermuthet, dürfte der Hinweis auf diese Lücke Beachtung verdienen (s. das Spätere über ungewöhnliche Flexuren).

Immerhin folgt aus den Figuren auch, in welchem Maasse, ausser von Hebungen und Senkungen seines Scheitels, die Grösse des Haftwinkels von der Lage der Schenkel der Haftlinie abhängt. Rücken letztere an die linke Synchondrose heran [1]), so ist die ihre Fusspunkte verbindende Gerade relativ kurz, der Haftwinkel spitz oder, anders ausgedrückt, der Abstand des Colonschenkels vom Mastdarmschenkel ein geringer, wie man annimmt, Verdrehungen begünstigender, während das Umgekehrte gilt, wenn die Schenkel sich voneinander entfernen.

In Folge dieser besonderen Anordnung der Haftlinie muss das aus letzterer sich entwickelnde Mesosigmoideum zunächst ebenfalls winklig, haken- oder dachförmig geknickt erscheinen. In der Richtung zum zugehörigen Darm aber gleicht diese Krümmung sich aus, da ja auch dieses

Fig. 9.



Gekrösstück, ohne eigene Bewegungsapparate, zudem dünn und weich wie eine Membran, besondere Formen und Gestaltungen ohne solch' äussere Unterstützung, wie an der Haftlinie seitens der Beckenwand

1) Es geschieht seitens des Rectumschenkels bisweilen in hohem Maasse, z. B. in einem unserer Präparate, in welchem er ganz links von der Synchondr. sacro-iliaca sinistra liegt, während der Colonschenkel, an der äusseren Psoaskante befindlich, dem Poupart'schen Bande auffällig sich nähert. So wird die durch Flexurschenkel und Mesosigmoideum gelegte Ebene zur sagittalen. Der Haftwinkel entsprach der Uebergangsstelle zwischen Körper und linken Process. transv. des 5. Lendenwirbels.

nicht behaupten kann. Vielmehr flacht es sich zuerst ab und faltet sich dann auf dem Wege zur Flexur in leichtem Grade; etwa nach Art des Fächers, dabei, je nach Standort und sonstiger Beschaffenheit dieser Darmpartie nicht nur verschiedene Lagen im Raum einnehmend, sondern auch zu verschiedenen Formen und Grössen sich entwickelnd. Bald ist es auseinandergelegt, ein mehr oder weniger grosser Kreisabschnitt, bald der fast vollständige Kreis, bald ein Oval wechselnder Breite und Höhe, dessen Begrenzungslinie aus einzelnen Zacken oder aus dem Bogen von überall ungefähr gleichem Radius sich zusammensetzt. Es gehört im Grossen und Ganzen einer Ebene an, wenn bei den Schenkeln der Flexur ebenso es sich verhält, es entstehen aber unter Umständen jeder Beschreibung spottende Verhältnisse, sobald die Flexurschenkel sich winden, schlängeln und knicken, einander überkreuzen, spiralförmig in- oder hintereinander sich zusammenlegen, endlich unentwirrbar sich verschlingen.

Wie also bezüglich ihrer Lage, ist auch bezüglich der Form- und Grössenverhältnisse das Mesosigmoideum durchaus in Abhängigkeit von dem Darmstück, an welches es heranzutreten hat, worauf hin dann zwischen der verschieden grossen, verschieden gestalteten und räumlich verschieden angeordneten Flexur gleichfalls geschieden werden muss. Dieser Punkt, einer der wichtigsten in der Lehre vom Drehungsvolvulus erfordert ausführliche Besprechung.

Was zunächst die Grössenverhältnisse der Flexur betrifft, so wäre es gewiss am einfachsten, sie in Zahlen auszudrücken. Aber die vorhandenen beziehen sich auf Einzelheiten; systematisch an sehr vielen Leichen unter Berücksichtigung der Länge des Körpers und des Gesammtdarmes vollführte Messungen sollen erst kommen. Wir müssen uns daher auf das Folgende beschränken:

Gruber[1]) traf das Mesosigmoideum in der Regel hoch 5—6 Zoll, breit an der Basis 2½—4 Zoll, weiter oben 4—5 Zoll; bisweilen erreichte die Höhe aber 9 Zoll, selbst mehr, während die Breite an der Basis auf 2—2½ Zoll, weiter oben auf 2—1 Zoll herabsinken könne.

Gruber[2]). a) 12jähr. Knabe, dessen ganzer Darmkanal 26 Fuss 7 Zoll par., dessen Dünndarm 21 Fuss 4 Zoll, Dickdarm 5 Fuss 3 Zoll lang waren, trägt eine 1 Fuss 5 Zoll lange Flexur mit 6¾ Zoll hohem, 3—3½ Zoll breitem Mesosigmoideum.

b) Lungentuberculoser mit 22½ Zoll langer Flexur und 26 Fuss langem Darm, wovon auf Dünndarm 20 Fuss 6 Zoll, auf Dickdarm 5 Fuss 6 Zoll kommen.

c) 60jähr. Mann hat 13 Zoll lange Flexur, ein 3 Zoll hohes und an der Wurzel 3 Zoll breites Mesosigmoideum.

Kuettner[3]) spricht von 5—6 Fuss langen, nicht verdrehten Flexuren, welche bei Leichen, aber nicht im kleinen Becken, sondern im Mesogastrium gefunden wurden.

---

1) Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1848. IV. Jahrgang. Märzheft. S. 437.

2) Virch. Arch. Bd. XXXII. 1865. S. 96.

3) Ebendas. Bd. XLIII. 1868. S. 491.

Gruber[1]). a) Flexur 85 Cm.; Mesosigmoideum 16 Cm. hoch, in der Mitte 7,5, an der Wurzel 2 Cm. breit. Dünndarm 655 Cm.

b) Körperlänge 165 Cm., Dünndarm 890 Cm., wovon Jejuno-ileum 864 Cm., Dickdarm in toto 247 Cm., Flexur 104 Cm., Rectum 23 Cm., Mesosigmoideum 20 Cm. hoch, 15 Cm. breit.

Curschmann (S. 25) hat bei 15 von 233 Leichen grosse Flexuren gefunden; auch später begegnete er bei zahlreichen Sectionen annähernd gleichem Verhältniss, ausnahmslos an im Ganzen ungewöhnlich langen Dickdärmen. „Diese Länge schwankte bei den erwähnten 15 Fällen zwischen 195 und 280 Cm., recht bedeutende Zahlen, wenn man erwägt, dass nach meinen Messungen die Durchschnittslänge des Dickdarms bei Erwachsenen (Männer und Weiber zusammengerechnet) 142 Cm. beträgt. Die Schlingen selbst erreichen unter solchen Umständen zuweilen eine exorbitante Grösse. In dem Falle von 280 Cm. Colonlänge (bei 172 Cm. Körperlänge) hatte der die S-Romanum-Schleife bildende Darmtheil allein eine Länge von 110 Cm., also so viel, wie bei mittelgrossen Erwachsenen, besonders Frauen, manchmal das ganze Colon misst. Dies ist natürlich ein ganz extremer Werth. Romanum-Schleifen von 60—80 Cm. Länge gehören dagegen zum Gewöhnlichen."

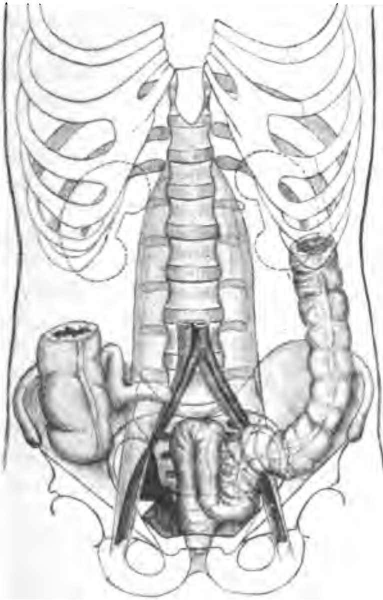
Ausdrücklich sei bemerkt, dass in allen diesen Fällen Drehungs- oder Verknotungsvolvulus nicht vorlag. Da also wesentlich die grossen und sehr grossen Flexuren Interesse erregten, bleibt nichts übrig, als bezüglich der kleinen mit allgemeineren Bestimmungen sich zu begnügen, zu sagen, dass, mittlere Füllung des Darmes vorausgesetzt, kleine Flexuren solche sind, welche in der Regel mit nur einem Bogen, ohne Schlängelungen, Faltungen und Schleifen zu bilden, ins kleine Becken hinabhängen (His, Schiefferdecker), herausgehoben und nach vorn gezogen, die Symphyse nicht wesentlich überragen, seitlich aber nur bis in die Nähe der rechten Umrandung des kleinen Beckens, bezh. des Coecum gebracht werden können. Ihre Lage haben sie gewöhnlich an der inneren Seite des linken Psoas, dann in der Aushöhlung des Kreuzbeins, vor der linken Synchondr. sacro-iliaca, von wo aus sie wieder etwa bis zur Höhe des Promontoriums sich erheben, um ziemlich scharf nach unten in den Mastdarm umzubiegen, welch' letzterer mit leichter Krümmung an der linken Kreuzbeinwand verbleibt (Engel)[2]). In weiterer Ausführung dieser Engel'schen Angabe bemerkt Schiefferdecker (S. 348) etwa Folgendes: Das Ende des Colon descendens ist fast jedesmal seitlich von der Flexur zu suchen. Liegt sie im kleinen Becken, so bleibt sie in einem Theil der Fälle an der linken Seite des Mastdarmes, biegt steil nach median-rückwärts und oben um und steigt neben dem Rectum, es halb von vornher verdeckend, bis zur Höhe des Promontorium hinauf (Rectumschenkel). (Fig. 10.) Dann geht sie, median-rückwärts sich kehrend, in den Mastdarm über. „Ist die Flexur länger, so kann sie auch bei gleichliegendem Colonschenkel mit dem Rectumschenkel weiter nach rechts rücken und vor dem Rectum liegend aufsteigen, oder sie kann auch rechts vom Rectum aufsteigen und von rechts her in dasselbe sich begeben,

1) Virch. Arch. Bd. XCIX. S. 497.

2) Wien. med. Wochenschr. Nr. 35. 1857. S. 641, 644.

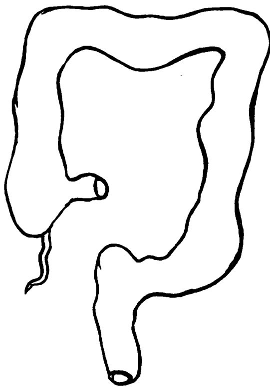
wobei dann eventuell auch der Anfang des Rectum mehr nach rechts hinüber verlegt werden kann. Ueber der Flexur und nach vorn von ihr lagert die Masse der Dünndarmschlingen. Die Fälle des tiefsten lateralen Ansatzes des Mesosigmoideum finden sich in dieser Gruppe." Statt dem kleinen Becken anzugehören, kann aber die kurze Flexur auch nach oben hinten oder nach oben aussen mit ihrem Bogen sich kehren, endlich eine nahezu geradlinige Querverbindung zwischen Anfang des Mastdarms und Ende des Colons darstellen.[1]) Selbst die Andeutung der Flexur fehlt, wenn Colon descendens und Rectum eine Gerade bilden, ein Fall, in welchem die Axe dieses Stückes des Enddarms vom Punkte der Flexura coli lienalis gegen das Steissbein, also von a. o. nach u. m. mit mehr oder weniger ausgesprochener seitlicher Abweichung sich einzustellen pflegt.[2])

Fig. 10.



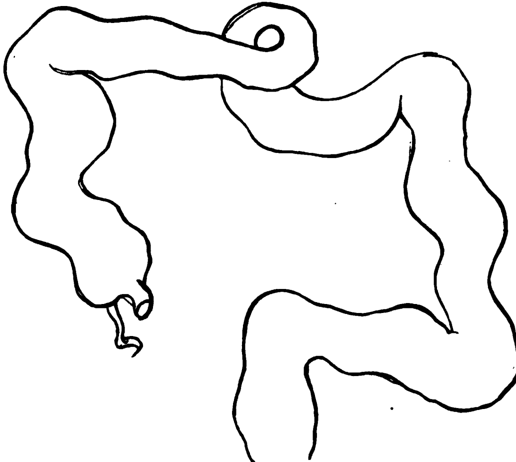
Im Gegensatz zu den kurzen bezeichnen wir als lange Flexuren diejenigen, welche, gemessen an der

Fig. 11a.



Geradlinige Verbindung zwischen Mastdarm und Colon descendens nach Monterossi.

Fig. 11b.



1) Monterossi in Meckel's Arch. f. Physiologie. VI. 1820. S. 566. Original uns leider nicht zugänglich. Eigene Beobachtungen.

2) Kelch, Beitr. zur pathol. Anatomie. Berlin 1813. S. 45. — Toldt, Darm-

vorderen Bauchwand, mindestens den Nabel nach oben überschreiten, an der hinteren Bauchwand mit der Niere und der Milz Fühlung nehmen, andererseits mit der Leber und dem Colon transversum sich kreuzen, ja selbst mit der Zwerchfellkuppel in Beziehung treten, endlich, wenn sie quer durch die Unterbauchgegend ziehen, das Coecum nicht allein überlagern, sondern von ihm aus wieder sich wenden und neue Stellungen einnehmen können. Im kleinen Becken aber trifft man sie in unregelmässigen, vielfach sich übereinander legenden Windungen. Die lange Flexur kommt also an den verschiedensten Stellen des Bauchraumes vor.

Engel (S. 642). „Es passirt, dass das S-Romanum von der Psoasinnenseite sich gegen die Mitte des Unterleibes erhebt und in einigen Fällen die Nabelgegend erreicht, ja sogar übersteigt, so dass es bis in die epigastrische Gegend, bis an die untere Wand des Quercolons hinabreicht. Von hier aus biegt es nach unten um und geht etwas zur rechten Seite des Promontoriums in die Beckenhöhle und in den Mastdarm über ... Zuweilen ist die Ausdehnung der S-Schlinge und die gleichzeitige Ausdehnung des Colon transversum und des Blinddarmes so bedeutend, dass man nach Eröffnung des Unterleibes nur die genannten 3 Partieen des Dickdarmes vorliegen sieht [1]); die stark ausgedehnte S-Schlinge nimmt den Mittelraum des Unterleibes ein und wird rechterseits vom ausgedehnten Coecum, oben und links vom ausgedehnten Quergrimmdarm in Gestalt eines grossen Bogens umkreist; kein Stück von Dünndarm, Magen oder Leber ist zu sehen ......“

Andere Male wendet sich bei dieser Aufstellung der Scheitel der Flexur nach rechts zur Leber oder selbst zum Colon ascendens, ja es kommt häufig vor, dass die Schlingenschenkel eine vollständig horizontale [2]) Lage annehmen und, der vorderen Bauchwand anliegend, über der Harnblase zum rechten Psoas ziehen, den Blinddarm berühren, darauf nach unten und links sich kehren und unter rechtem Winkel in den Mastdarm einmünden.

Auch verläuft die Schlinge wohl Anfangs in der oben beschriebenen Weise, schwenkt aber, sobald sie an den rechten Psoas gekommen ist, plötzlich nach oben zur Leber oder zum Colon transversum ab, ja sie kann im unteren Bauch- und im Beckenraume zu 2 horizontalen Schlingen von gleicher oder ungleicher Länge auf Grund solcher Umbiegung sich vergrössern. (Schema Fig. 6.)

Kuettner (S. 491): In jeder Leiche liegt die einigermaassen entwickelte Flexur, vom untersten Ende des Ileum überdeckt, im kleinen Becken. Flexuren von 5—6 Fuss Länge machen hiervon eine Ausnahme. Diese liegen im Mesogastrium und bilden gleichsam einen zweiten parallel mit den 3 Colonschenkeln verlaufenden inneren Darmkreis; auch decken sie mit ihrem Gekröse alle Darmwindungen.

---

gekröse und Netze. Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Classe. Bes. Abdruck a. d. LXI. Bd. 1889. S. 14.

1) Aehnlich Gruber, Virch. Arch. 1885. Bd. XCIX. S. 497. Fall 2, und Curschmann, Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LIII. 1894. S. 29.

2) Bullet. gén. de thérapeutique. Vol. II u. III. — Arch. gén. Sér. VI. Vol. II. 1863. p. 621 u. 769.

Schiefferdecker geht von zwei extremen Stellungen, der nach oben oder nach der Seite gewachsenen Flexur aus:

S. 349. Der laterale Anheftungspunkt des Mesosigmoideum liegt nur wenig tiefer als der mediale (in der Mitte der Fossa iliaca, entsprechend der Höhe des Promontoriums), der demgemäss kurze Colonschenkel der Flexur biegt steil nach vorn und medianwärts um, vor und etwas medianwärts neben Colon descendens sich aufstellend. Dann geht er in derselben Richtung wie jenes empor und schwenkt dicht unterhalb linker Niere in breiterem Bogen in den Rectumschenkel um. „Dieser kam in seinem Anfange auf den M. psoas dicht neben der Wirbelsäule zu liegen, anstossend an die Flexura duodeno-jejunalis. Er stieg schräg medianwärts herab, so dass er allmählich gerade vor die Wirbelsäule zu liegen kam und als directe Fortsetzung in derselben Linie in das Rectum überging. Die Flexur war in diesem Falle an die hintere Bauchwand festgeheftet, nur die obere Umbiegungsstelle konnte um ein wenig abgehoben werden.“

S. 351. „Das Colon descendens ging bis zu dem Abfall des M. psoas nach dem kleinen Becken etwa 2 Fingerbreit unterhalb der sp. ant. sup.; das Mesosigmoideum zog sich bogenförmig am Rande des kleinen Beckens nach dem Promontorium hin. Diesem Rande folgte ebenso die Flexur; zog oberhalb des Promontoriums vor der vorderen Fläche des 5. Bauchwirbels quer vor der Wirbelsäule vorbei, lief über den rechten M. psoas und iliacus in der Höhe der art. sacro-iliaca dextr. nach der Mitte der rechten fossa iliaca hin und deckte auf diesem Wege von oben her das unterste Ende des Dünndarms, welches von der vorderen Fläche des 5. Lendenwirbels leicht aufwärts steigend nach der Mitte der rechten F. iliaca hinzog, um dort in das Colon einzumünden. Das Coecum war in diesem Falle sehr kurz. Dasselbe stiess in der Mitte der F. iliaca an die Flexur an, welche hier nach medianwärts und unten in den Rectumschenkel umbog, den auf dem M. iliacus liegenden, bis zum M. psoas herabhängenden Proc. vermiformis deckend. Nach dieser steilen Umbiegung zog der Rectumschenkel quer medianwärts über Iliacus und Psoas nach dem Beckenabfalle des letzteren, um in der Gegend der Mitte der seitlichen Wand in das kleine Becken zu treten und in das Rectum überzugehen. In diesem Falle war das Mesosigmoideum durchaus frei.“

Zwischen diesem Aeussersten nach rechts und links giebt es alle möglichen Uebergangsstufen. Z. B. schieben sich andere Darmtheile in solchen Mengen zwischen Flexur und hintere Bauchwand, dass die Flexur an die vordere Bauchwand gedrängt wird. Sie wird dann ein freies Mesosigmoideum haben und um so mehr emporsteigen, je länger sie ist und je höher der laterale Rand des Mesosigmoideum sich befindet, im Uebrigen mit ihrem Scheitel beliebig von der linken nach der rechten Seite rücken können.

Das Constanteste in all' diesem Wechsel ist das Colon descendens insofern, als es mit seinem Ende überwiegend häufig aussen, verschwindend selten einwärts von der Flexur Stellung nimmt.

v. Samson (S. 54) liefert dankenswerthe Details über verschiedene Einordnungen der Flexur in dem Raume zwischen Coecum und Colon

descendens [1]) und über die lange im kleinen Becken befindliche Flexur. (Fig. 12, 13.)

Fig. 12.

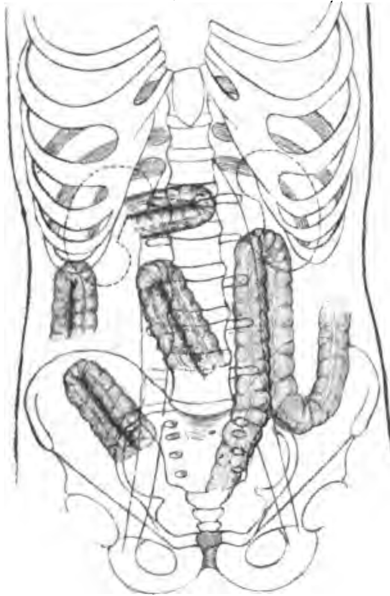
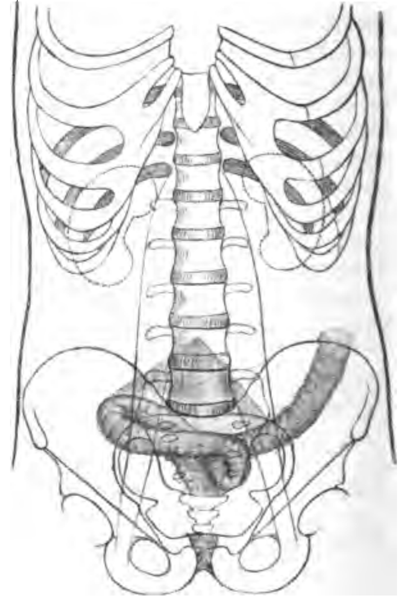


Fig. 13.



Die Flexur geht im Unterleibsraum zum Coecum oder schräg nach rechts zwischen Nabel und Leber in die Höhe, wobei der Scheitel entweder nur mit dem linken Leberlappen Fühlung nimmt, oder auch, nach rechts rückend, über den rechten Leberlappen, etwa in der Linea mammillaris sich legt. (Aehnlich Gruber, Virch. Arch. 32 a. a. O.);

an der hinteren Beckenwand zur Ileocoecalklappe, dann median und vor Colon ascendens in die Höhe bis zur Leber, mit dem Scheitel der vorderen Bauchwand anliegend, indessen die Schenkel weiter unten vom Dünndarm überlagert sind;

dieselbe Lagerung; aber der Scheitel biegt nach links um, das Colon transversum bis über die Mittellinie hinaus begleitend und, mässig gebläht, mit der vorderen Bauchwand in Berührung;

links neben der Wirbelsäule bis zur Niere, wobei der Colonschenkel bis zum Nierenhilus mit dem Colon descendens, der Rectumschenkel mit der vorderen Bauchwand verwachsen sein kann;

die Flexur in zahlreichen Windungen im kleinen Becken; nach oben umgelegt würde aber ihr Scheitel bis zur vorderen Leberfläche reichen, das Mesosigmoideum fast den ganzen vorderen Bauchraum bedecken.

---

1) Vgl. ähnliche Angaben Gruber's an in diesem Aufsatz citirten Stellen.

Allein für diese lange Kategorie gelten die Text S. 99 angeführten Masse, welche also wesentlich auf die Länge sich beziehen. Das Verhältniss des Querschnittes zu dieser Länge bleibt dabei unberücksichtigt, obwohl es für die Frage von der Divertikelbildung an der Flexur von Bedeutung ist.

Wir wissen nicht, ob es lange und längste Flexuren giebt, deren Umfang gleich jenem eines gefüllten Durchschnittsdickdarmes, also etwa 10—12 Cm. ist. Auf keinen Fall darf man dies als das gewöhnliche bezeichnen. Vielmehr findet sich neben der Verlängerung in der Regel auch die entsprechende Erweiterung; diese letztere geht manchmal sogar bis ins Ungeheuerliche, ähnlich wie es am Coecum und Colon ascendens bei der Michelson der Fall war und speciell für die Flexur von Melchiori (76 : 33 Cm. — 95 : 40 Cm.), Little und Callaway, Busk, Rampold u. A. bezeugt wird.

Auch daran ist zu erinnern, dass der ungewöhnliche Querschnitt bald nur über einen Theil der Flexur, bald über die ganze Flexur, bald gleichzeitig auch über den ganzen Dickdarm oder verschieden grosse Segmente desselben sich erstreckt, endlich und in mannigfacher Weise auch allein am Dickdarm mit Ausschluss der Flexur vorhanden sein kann. (Fig. 11, 15, 18.)

Bisher schilderten wir Flexuren, welche, gleichgiltig ob kurz oder lang, im Gebiet der linken Darmschaufel, vom Psoas bis zum Promontorium hinüber wurzelten. Dem gegenüber haben wir nun von der Versetzung der Flexur zu berichten, welche in verschiedener Weise stattfinden und zunächst nur den einen Schenkel der Flexur betreffen kann.

S. die Angabe Kuettner's (S. 102) und die ähnliche Gruber's [1]);

dann Fleischmann [2]): „Flexur, welche Colon descendens und transversum, ersterem innen, letzterem unten anliegt, bis an die linke Seite der Wirbelsäule gelangt und von hier geradlinig zum Becken sich hinabbegiebt;

vielleicht Clark [3]): Kranker mit so langem Mesocolon descendens, dass Col. descendens der rechten Fossa iliaca angehörte; da aber das Rectum an der gewöhnlichen Stelle sich befand, mussten die Flexurschenkel sich überkreuzen. Das Gleiche bei Gruber [1]), Fall 2 und unter der Voraussetzung der Doppelflexur Fig. 15 *h*, *i*, *k*, *n*, Monterossi.

In der Regel gehen aber beide Schenkel nach rechts hinüber, doch in verschiedenem Grade:

zunächst bis an die rechte Seite der Wirbelsäule, wie bei Fagge [4]); — torquirtes und in der Mitte der Bauchhöhle befindliches Coecum, daneben Flexur, deren Standort rechts neben der Wirbelsäule bis hinauf zum Zwerchfell;

gewöhnlicher bis auf die rechte Fossa iliaca:

Fleischmann [2]); Flexur 2 Fuss lang, rechts statt links, andere

---

1) Virch. Arch. Bd. XXXII. 1865. S. 99. Fall 3.

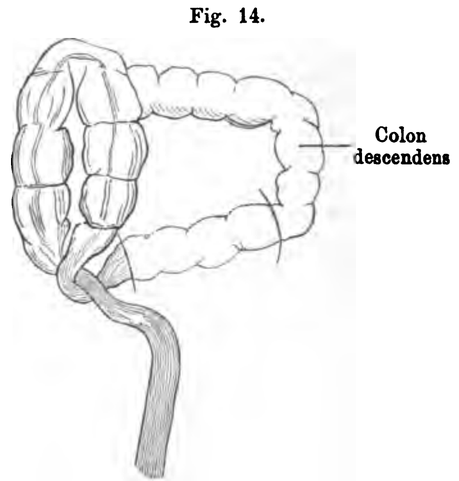
2) Leichenöffnungen bei der asiatischen Cholera. Erlangen 1815. S. 44 nach Neussel. Inaug.-Dissert. Marburg 1841. S. 27.

3) Lancet. 1883. II. Octbr. 20. S. 678.

4) Guy's hosp. rep. 1869. S. 272. Fall 54.

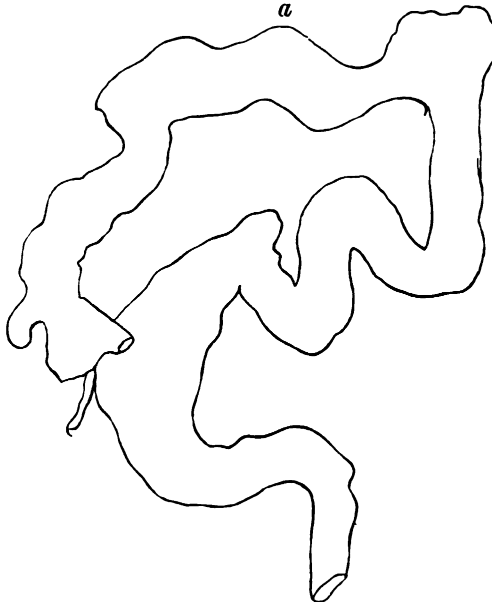
Male rechts Colon descendens, links Coecum. In einem Falle Kuettner's [1]) (Fig. 14) war die Flexur nicht allein transponirt, sondern, lothrecht emporgerichtet, auch torquirt und mit einem Colonsegment in Verbindung, welches retroperitoneal und rechtwinklig in Höhe etwa des letzten Lendenwirbels vom Ende des Colon descendens bis zur rechten Darmschaufel hinunterlief. Der Dickdarm bildete also nicht allein ein Viereck, sondern bestand am Colon ascendens aus drei Schenkeln, statt aus einem.

Fig. 14.



Zuletzt wäre hier noch des wichtigen Unterschiedes zu gedenken, dass die Verlagerung, bei sonst normalem Darmsitus, allein auf die Flexur sich beschränken kann, während häufiger neben der Flexur auch der übrige Darm,

Fig. 15a.



1) Virch. Arch. Bd. XLIII. 1868. S. 479. In einem analogen aber nicht torquirten Falle Gruber's (Virch. Arch. Bd. XXXII. 1865. S. 95) verlief das ver-

ganz oder theilweise an ungewöhnliche Stellen gerückt erscheint. Toldt[1]) hat eine Reihe von Fällen nach diesem Gesichtspunkt geordnet:

Fig. 15 b.

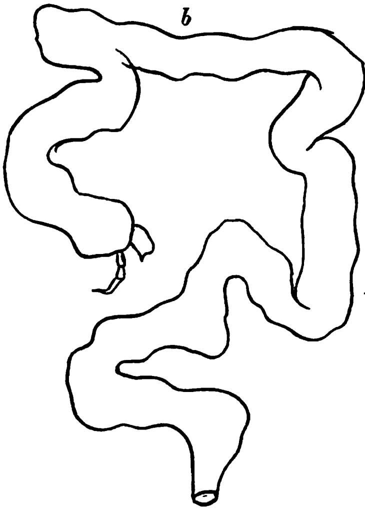


Fig. 15 c.

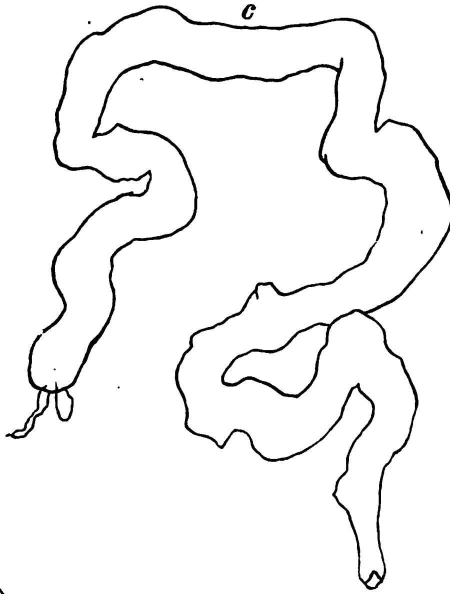


Fig. 15 d.

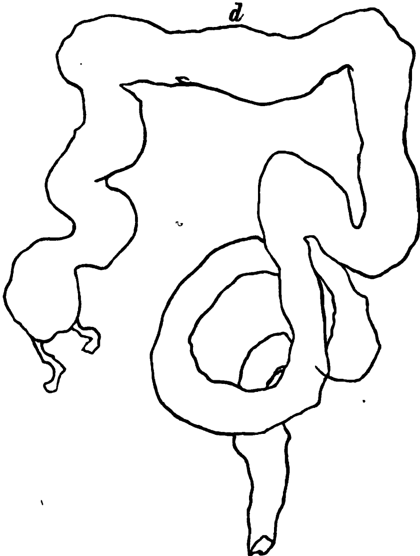
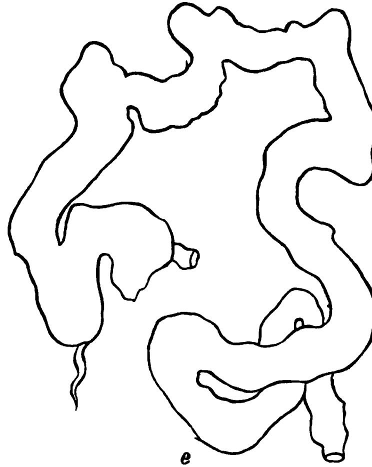


Fig. 15 e.



bindende Colon descendens von links oben, hinter Flex. col. lienalis, nach rechts unten zum Beckeneingang.

1) Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Classe. Separatabdr. aus LVI. Bd. 1889. S. 3 ff.

Transposition allein des Colon descendens und der Flexur bei sonst normalem Darmsitus. Beobachtung X (Mascarel) und XIV (Perls).

Transposition bei mehr oder weniger irregulärem Situs auch der anderen Darmabschnitte:

Fig. 15f.

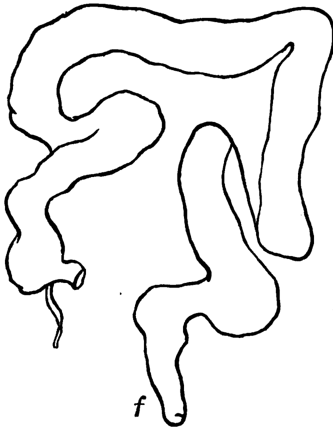


Fig. 15g.

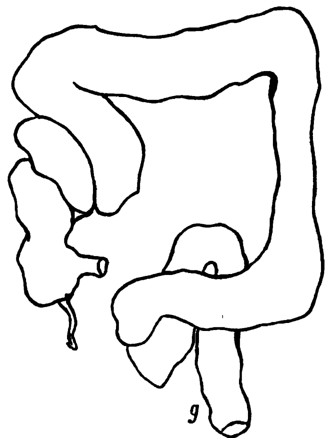


Fig. 15h.

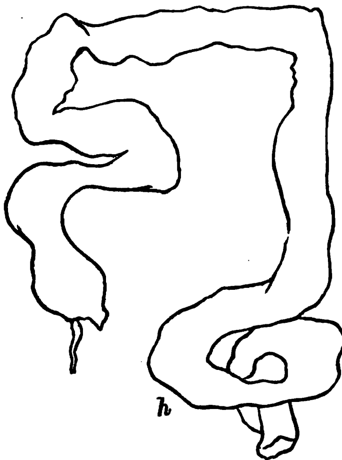
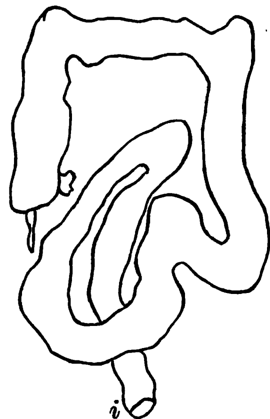


Fig. 15i.



a) Transposition einzelner Darmabschnitte, z. B. des Col. descendens und der Flexur bei verkehrter Lage von Magen und Duodenum. Beobachtung IX (Valleix) und XI (Moser).

b) Bei gemeinschaftlichem Gekröse für Jejuno-ileum, Colon ascendens und transversum Gesammtdickdarm transponirt. Beobachtung V (Gruber), S. 42. Toldt.

c) Gesammtdickdarm mit kaum angedeuteter Flexur und auch die übrigen Eingeweide excl. Magen und Duodenum transponirt. XX (Bujalsky).

Fig. 15k.

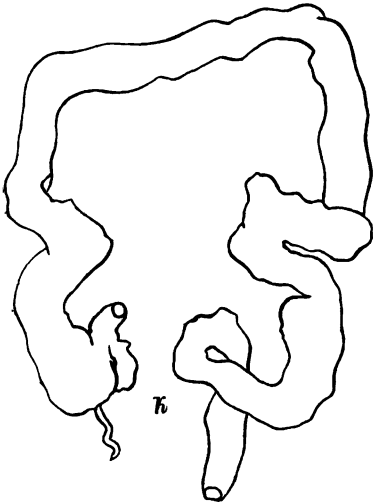


Fig. 15l.

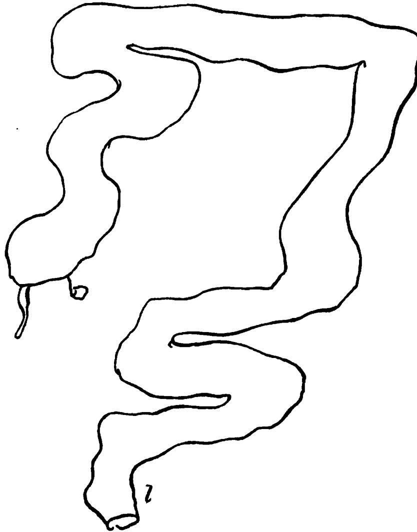


Fig. 15m.

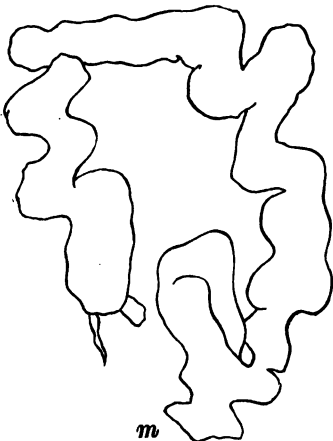
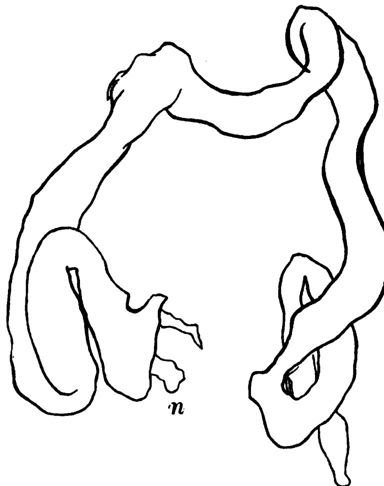


Fig. 15n.



Anhangsweise sei erwähnt, dass der Dickdarm ohne die Flexur, bei normal liegendem Magen und Duodenum, transponirt sein kann und dass bei Lageveränderung des gesammten Dünn- und Dickdarms

allein Colon descendens und Flexur an gewöhnlicher Stelle angetroffen werden können.

Doppelte und dreifache Flexuren geben wir zunächst in schematischen Abbildungen Monterossi's, ihre Mannigfaltigkeit zu zeigen.

Fig. 15 o.

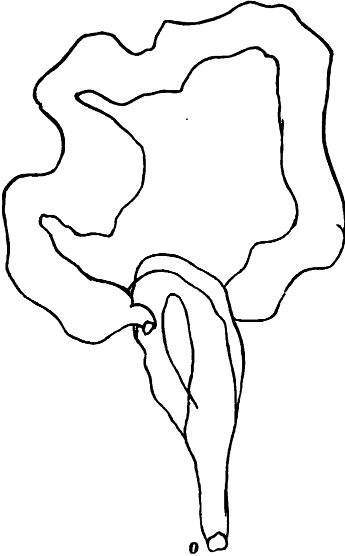


Fig. 15 p.

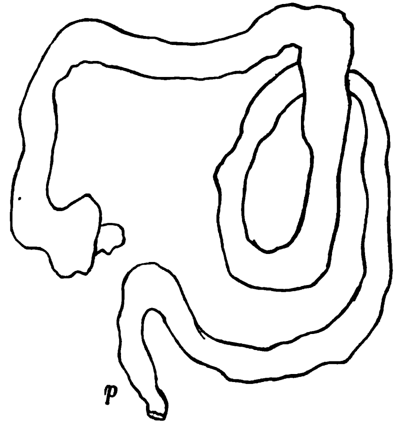


Fig. 15 q.

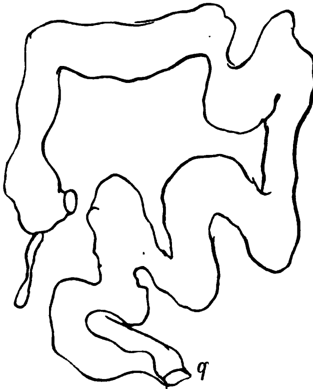
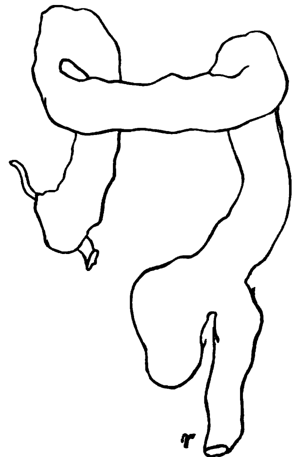


Fig. 15 r.



Von Neueren erinnert daran allein Curschmann, a. a. O. S. 25: „Vereinzelt habe ich neben der Romanum-Schleife noch eine kleinere

oder selbst gleich grosse Schlingenbildung etwas höher oben am Colon descendens gefunden. — Doppelte S-Romanum-Schlinge Fig. 16.

Dann ebendort: „Häufiger als diese Combination ist noch eine abnorm starke Schleife zwischen dem Abgang des unteren Schenkels des S-Romanum und dem Beginn des Rectums. Diese Abnormität ist von grosser praktischer Bedeutung, insofern sie fast immer mit dem Eintritt des unteren Colonendes in's Becken am rechten Rande desselben sich verknüpft. Das Coecum und dieser Darmtheil, also Anfang und Ende des Dickdarms, liegen alsdann dicht neben einander, gelegentlich sogar mit einander verwachsen in der Gegend der rechten Fossa iliaca. Es ergiebt sich von selbst, dass bei dieser Lageanomalie schwere diagnostische Zweifel und Irrthümer vorkommen, Tumoren, Entzündungsprocesse und zugehörige Exsudate u. s. w. in Bezug auf Sitz und Ursprung verkannt werden können.“ Bei der nämlichen Combination hat Gruber[1]) diese zweite Schleife durch ein Loch des Mesenteriums verfolgen können und jenseits desselben ihre Axendrehung und gleichzeitige Verknotung mit dem Ileum sichergestellt (Fig. 7 a).

Fig. 16.



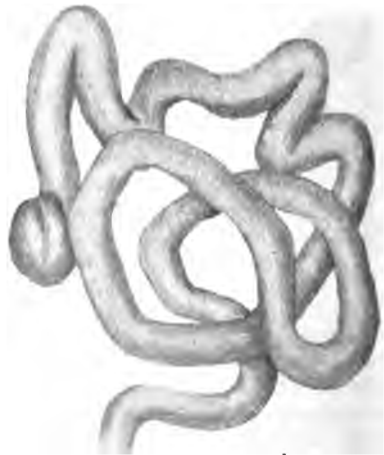
Nothwendige Folge solcher Verdoppelungen ist zunächst die Ortsveränderung der Flexur; sie wird mit der einen Hälfte zwar an der gewöhnlichen Stelle bleiben, mit der anderen aber weiter nach rechts oder nach vorn als gewöhnlich hinüberrücken müssen. Und wiederholen sich bei der Verdoppelung auch nur diejenigen Gestaltungen, welche wir als die normalen anzusehen uns gewöhnt haben, das mehr oder weniger regelmässige Oval und der ähnlich beschaffene Kreis, was in der That der Fall zu sein scheint, so ergeben sich doch schon hieraus die augenfälligsten Differenzen deswegen, weil die eine Schleife mit der Nachbarin nicht durchaus übereinzustimmen braucht. Im Gegentheil, es folgt auf das eine Oval, wenn es etwa spitz und schmal ist, wenigstens sehr häufig als zweites das breite, niedrige und trotzdem vielleicht grössere, und stehen beide Schlingen auch oft genug parallel neben einander, so giebt es wieder andere schräg oder senkrecht aufeinander treffende, Differenzen, welche noch dadurch gesteigert werden, dass Stellungen und Quermesser der Schenkel in jedem Falle und an jeder Stelle anders zu sein pflegen (vgl. Divertikel Fig. 15, *r*, *e*; in Form beutelförmiger Auftreibung *a*, *c*, *o*; allmählich verstreichend *f*, *l*; umschriebene und weitere Verengerungen darstellend *g*, *h*, *k*, *m*, *n*, *p*). Wozu dann noch die mehr

1) Virch. Arch. 1869. Bd. XLVIII. S. 468.

dem Dreieck (*i*) und Rechteck ähnelnden Varianten (Text S. 102) und vor Allem Unterschiede in der Aufstellung der Flexur der Ebene nach sich hinzugesellen.

Nach den Abbildungen Monterossi's zu urtheilen finden sich auch Doppelflexuren nicht selten wesentlich in einer Ebene neben einander, welche bei der einfachen Flexur, wie wir sahen (S. 98, 100) ebenfalls bevorzugt zu sein pflegt, während andere Male die Schleifen hintereinander rücken (*d*, *e*, *g*, *h*, *i*, *k*, *m*, *n*, *o*), woraus der wichtige, vorläufig noch nicht in ein Gesetz zu bringende Unterschied entspringt, dass bald der zuführende Colonschenkel (*d*, *g*, *h*, *i*), bald der abführende Mastdarmschenkel (*f*, *o*) ungebührlich weit nach vorn reicht. Die winklige Umknickung der Scheitel nach unten um Verwachsungen mit der hinteren Bauchwand, im Bogen erfolgende Schwenkungen von der rechten zur linken Darmschaufel (Text S. 93, Fig. 6), sattelförmige Ausbiegungen nach vorn am Uebergang des Mastdarms und Colons in die Fusspunkte, Zusammendrehungen der Schenkel zur Darmschleife auf nur kurze Strecken (Fig. 11, 13, 15) oder in ihrer ganzen Länge zur bald regelmässigen, bald unregelmässigen Spirale (*h*, *n*, *o*), endlich Ueberkreuzungen der Schenkel um 90, selbst 180^0 sind weitere derartige Complicationen.[1]) Unentwirrbares aber stellen sie vor, wenn lange Flexurschenkel unregelmässig und in verschiedenen Richtungen sich verschlingen.

Fig. 17.



Curschmann, S. 27. „Neben der einfachen Schleifenform kommen, wenn auch selten, Verbiegungen und Verschlingungen der beiden Schenkel in den mittleren und oberen Partien vor und damit die groteskesten, für den Operateur überhaupt kaum, für den Anatomen nur schwer zu enträthselnden Situsbilder. Fig. 17 möge hierfür als Beleg dienen. Die zunächst nach oben strebende, dann wieder nach unten sich umschlagende und mit ihrem Scheitel die linke Fossa iliaca einnehmende Schlinge hatte ein Mesocolon von 15 Cm. Länge bei 240 Cm. Gesammtlänge des Dickdarms und 1,75 Mtr. Grösse der Leiche."

Dass bei dieser Sachlage Form und Verbindung auch des Mesosigmoideum mit der hinteren Bauchwand ganz besonders sich gestalten und vom Gewöhnlichen abweichen müssen, wurde schon S. 97 zusammen mit unserer Unkenntniss dieses Punktes hervorgehoben. Nur war Einiges, was wir davon sahen, der Auffassung nicht günstig, als möchten doppelte

1) Engel, S. 643. — Gruber, Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1848. März. S. 436. Text S. 99. Fall 2. — Samson, S. 30, 61, 64.

Flexuren nichts Anderes, als durch einen besonders starken Einkniff eines Darmschenkels zu Stande gekommene einfache sein.

Der Abweichungen von der einen langen oder kurzen Flexur giebt es also viele und man kann jedenfalls nicht mit Zahlen dagegen operiren, falls behauptet werden sollte, der Typus der menschlichen Flexura sigmoidea sei bisher nicht gefunden worden und so ohne Weiteres in der kurzen beckenwärts hängenden Schlinge nicht zu sehen. Aber wenigstens über das Verhältniss der kurzen und langen Flexur zu einander liegen ein paar Notizen vor.

Engel.[3]) 100 Leichen.

Das S-Rom. steigt rückläufig bis in's linke Hypochondrium	8 mal	lange
wird in der Mitte des Unterleibes, fast „bis in's Epigastrium" gefunden . .	6 =	
im rechten Hypochondrium unter Leber in der Krümmung des Colons bemerkt	2 =	
es liegt vor dem Blinddarme	6 =	nach unserer Auffassung wenigstens Uebergang zu den langen bildend
	22	
es liegt „quer durch die Unterbauchgegend oder der Symphyse" . . .	16 mal	unverständlich, wahrscheinlich kurze.

Danach würde man in 100 Fällen etwa 20 mal lange Flexuren zu erwarten haben.

v. Samson (S. 57). 41 Leichen.

Typische (Becken-) Lage	18 mal	= 44 Proc.	kurze
schlaff im Becken, ohne mit Promontorium in Berührung zu kommen	6 =	= 14 =	
Volvuluslage im Becken	5 =	= 12 =	
bis Coecum	1 =		
geradlinig vom Beckengrund bis Colonende	1 =		
bis Leber	3 =	= 7 =	lange
bis Milz	5 =	= 12 =	
bis Epigastrium und gewunden im Becken	2 =		

Das Verhältniss ist hier ungefähr wie bei Engel und Curschmann's Notiz (S. 100), er habe nur bei 15 unter 233 Leichen lange Flexuren gesehen, spricht nicht dagegen, weil der Autor gleich nachher fortfährt: „Romanum-Schleifen von 60—80 Cm. Länge gehören zum Gewöhnlichen". Letztere müssen wir, gemäss unserer Bestimmung S. 101, ebenfalls zu den langen rechnen; denn nach unseren Messungen betragen im kleinen Becken und Nachbarschaft liegende, nicht gewundene Flexuren kaum mehr als zwischen 30—45 Cm.

Verwachsungen zwischen Flexur und Umgebung werden bisweilen mit auf die Welt gebracht; es sind zarte, durchsichtige Bänder und Platten, andere Male sehr derbe und von zwei Lagen des Bauchfells bekleidete gekrösartige Bildungen, welche von der Flexur zum Col. ascendens, zur seitlichen und hinteren Bauchwand oder zum Mesenterium des

1) Wien. med. Wochenschr. 1857. Nr. 37. S. 673.

Dünndarms hinüberziehen, auch wohl die Schenkel der Flexur überbrücken und dieselben an die hintere Bauchwand löthen. Man weiss also von der Gestalt und Oertlichkeit dieser Verwachsungen wenig und sollte nicht vergessen, dass sie mit ähnlichen an anderen Theilen des Dickdarms und des Dünndarms[1]), selbst mit ungewöhnlichen Gekrösen und streckenweiser Verödung der Darmlichte zusammen vorkommen können. Als ihre Ursache fötale Peritonitis, also infectiöse früh abspielende Processe hinzustellen, ist heute gewiss das Populärste, aber eine vage Behauptung, da alle Anhaltspunkte für eine solche Infection fehlen. Dem Verdacht, es möchten hier Reste fötaler Mesenterien übrig geblieben oder dieselben Triebkräfte thätig gewesen sein, welche auch die Mesenterien in besonderer Weise umgestalten, können wir erst später Ausdruck verleihen.

Andere Male erzeugen während des späteren Lebens im Darm abspielende Krankheiten Trübungen, Schwielen, Schwarten und Narben oder strangartige Verdickungen, deren Sitz vorwiegend die Fusspunkte der Flexur oder des Mesosigmoideum sind. Virchow[2]) nennt das Peritonitis chronica mesenterialis und leitet Verwachsungen mit dem Blinddarm oder mit Gebilden der linken Bauchhälfte davon ab, während Gruber[3]) und Samson (S. 61, 62) auf Verzerrungen der Enden der Flexur als Folgen dieser Vorgänge hinweisen (S. 168). Rücken dabei die Schenkel der Flexur auseinander, so handelt es sich wohl um Stränge zum Lig. Poupartii und zur vorderen und seitlichen Bauchpartie, um Schwielen und Narben des Mesosigmoideum oder der nächsten Nähe der Fusspunkte im entgegengesetzten Falle, wenn beide Flexurschenkel einander nahe rücken. Als Excess einer solchen Peritonitis aber müssen Verengerungen, narbige, manchmal knorpelharte Entartungen des Darms selbst aufgefasst werden, von denen im einzelnen Fall schwer sich sagen lässt, ob sie schon vor dem Volvulus da waren oder erst in seinem Entstehen sich entwickelten. Jedenfalls sind sie, zusammen mit Schrumpfungen und Verschmälerung des Mesosigmoideum, häufigere und regelmässigere Begleiterscheinungen des Volvulus als Membranen und Stränge, welche, aus weiterer Nachbarschaft, an die Peripherie der Flexur treten. Auffällig bleibt die Seltenheit der Peritonitis mesenterialis an der kurzen Flexur. —

Versuchen wir zuletzt die Deutung des bisher Gefundenen, so wäre zunächst die Ansicht jener abzuweisen, welche die Mannigfaltigkeit in der Grösse und Gestalt unseres Darmsegmentes auf ungewöhnliche Zustände des späteren Lebens, mangels anderer Handhaben, auf träge Peristaltik und daran sich reihende Koprostase und Gasentwicklung zurückführen wollen. Diese in jedem Falle gleiche Ursache müsste also, in Anbetracht der Fülle der Gestaltungen, fast in jedem Falle andere Wirkungen erzwingen, daneben, was bei älteren Leuten wiederholt sich gefunden hat (s. z. B. die Krankengeschichte der Michelson und einzelne früher mitgetheilte Fälle Gruber's), sehr grosse Flexuren ohne irgend

1) Auf den Dünndarm sich beziehendes Material bei Theremin. I.-D. Dorpat-Leipzig 1877 und Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. VIII. 1877. S. 34.

2) Virch. Arch. Bd. V. 1853. S. 335.

3) Ebenda. Bd. LVI.

welche Merkmale früherer Dehnung hinterlassen können, ferner bei erst Wochen alten Kindern riesige Flexuren zu Wege bringen, welche, wenn auch wechselnd an Umfang und Spannung, so doch niemals Unterschiede erkennen lassen, vermöge deren sie das eine Mal an der Symphyse, das andere Mal am Zwerchfell standen [1]). Allem diesem Unwahrscheinlichen gegenüber ist noch unbequemer die Thatsache, dass bereits bei Embryonen der ersten Entwicklungshälfte lange und längste Flexuren divertikelartig umfänglichen, oder, gegensätzlich, nicht übermässigen Querschnittes existiren [2]) und der Gesichtspunkt, dass der Drüsenapparat solcher Flexuren entweder normal, oder aber, voraussichtlich, anders als der Dehnung entspricht, gruppirt sich finden wird.

Vermag demnach gesteigerter Binnendruck in diesem Punkte nicht viel zu erklären, so ist er natürlich trotzdem im Stande, an dem Umfang auch eines grossen Darmes zu ändern. Das folgt schon aus dem auffällig weiten Klaffen der Serosarisse, welche als Eigenthümlichkeit des Drehungsvolvulus wir noch später zu schildern haben; aber die Triebkraft der Gase erstreckt sich zunächst auf die schlafferen Theile der Flexur, etwa die Haustra, welche sie buckelförmig nach aussen hervorstülpt, um erst dann in Verlängerungen und Verbreiterungen sich auszudrücken, deren Grösse man, unserer Meinung nach, bisher überschätzt haben dürfte.

Sehr wahrscheinlich beruht also der Unterschied, was hin und wieder gleichzeitige fehlerhafte Entwicklungen und Lagerungen der Geschlechtsdrüsen, der Mangel eines Hodens, der offen gebliebene Processus vaginalis u. A. m. ja auch andeuten, auf Vorgängen, welche schon während der Entwicklung Platz greifen. Und vielleicht sind es, da greifbare pathologische Ereignisse in dieser Zeit fehlen, harmlose individuelle Schwankungen, welche hier den Ausschlag geben? Es wird gut sein, vor solcher Entscheidung neben der Flexur auch den übrigen Darm zu berücksichtigen, ähnliche Schwankungen wie an der Flexur zunächst am Dickdarm anzusehen. Sie existiren, sind theilweise auf den Abbildungen Monterossi's dargestellt, in jüngster Zeit wiederum von Curschmann (S. 2 a. a. O.) auch klinisch vortrefflich behandelt worden und bestehen unter Anderm in:

Vergrösserungen und Abknickungen des Coecum nach oben und zur Seite, oft bei gleichzeitig enorm entwickeltem Mesocoecum,

Schlingenbildung am aufsteigenden Colon, andererseits in Verlängerung, Verkürzung und Ausfall desselben,

Schlingenbildung des Colon transversum, am häufigsten seiner Leber-, seltener seiner Milzflexur,

Schlingenbildung des Colon descendens bis zur Flexur und jenseits derselben, zwischen ihrem Mastdarmschenkel und dem Mastdarm,

divertikelartiger Ausweitung an allen diesen Stellen,

in Anomalieen also, welche in Folge gleichzeitigen Wechsels des Darmkalibers noch mannigfaltiger sich ausnehmen.

---

1) Holt, New York med. record. 1886. S. 342.

2) Monterossi-Samson, S. 47ff.

Dazu kämen „abnorme“ Anheftungen des Mesocolon transversum und descendens, dem Jejuno-ileum und verschieden langen Segmenten des Dickdarms gemeinsame Mesenterien, Verbreiterung oder Verschmälerung und Verlängerung des Dünndarmgekröses, Einschnürungen in

Fig. 18a.

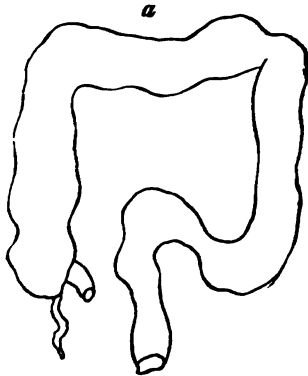


Fig. 18b.

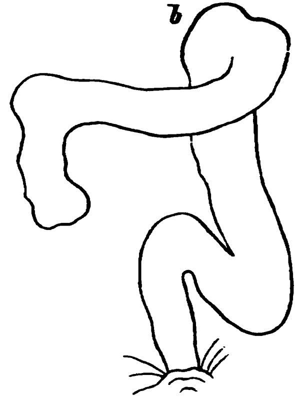


Fig. 18c.

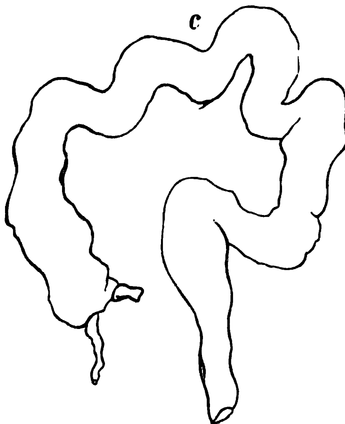
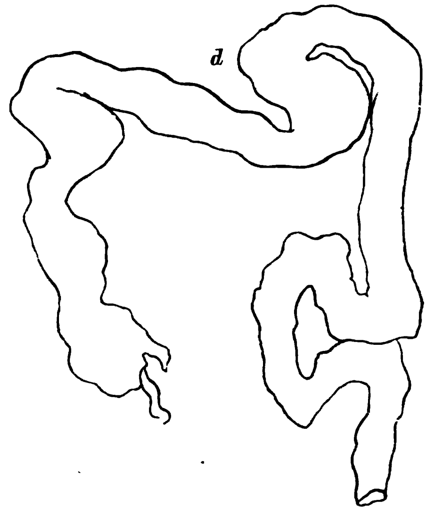


Fig. 18d.



seiner Mitte, in welche Dünn- oder Dickdarm sich hineinlegt, Torsionen und Löcher [1]) desselben, mangelhafte Ausbildung des grossen Netzes und dessen Anlöthung an das Duodenum u. s. w.[2])

1) In den Löchern Dünndarmschlingen gefangen: Adelmann, Prager Vierteljahrsschr. 1863. II. S. 33. Unser Text S. 91, 94.

2) Weiteres in Toldt's zweiter Arbeit. Wien 1889.

Die Mannigfaltigkeit dieser durchaus nicht vollständigen Aufzählung überrascht und scheint zu Gunsten individueller Schwankungen zu sprechen; gegen letztere die Wiederkehr gewisser Oertlichkeiten und Formen, was beispielsweise gelegentlich der Schlingenbildung, der diver-

Fig. 18e.

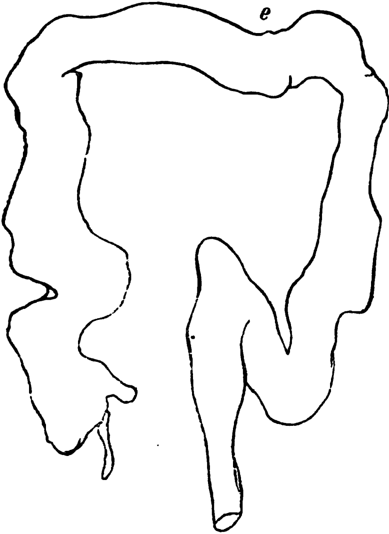


Fig. 18f.

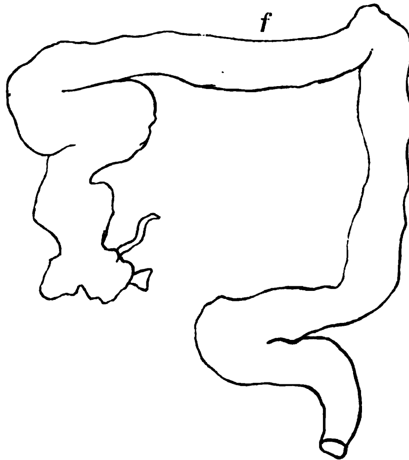


Fig. 18g.

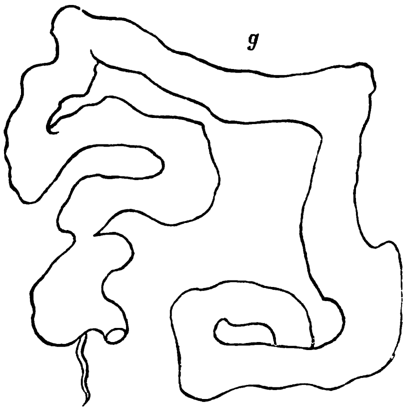
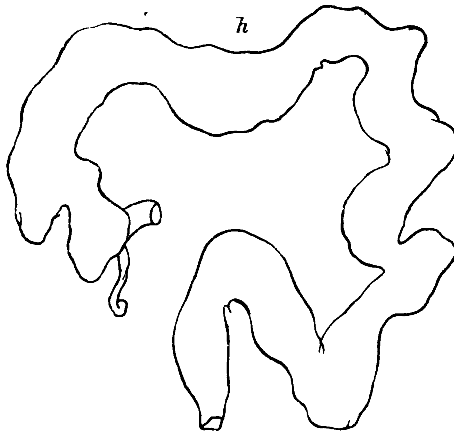


Fig. 18h.



tikel(coecum-)artigen Ausweitungen und Gekrösverlagerungen sich kund thut. Aber auch individuelle Besonderheiten müssen ihren Grund haben und wir sehen nicht ein, warum es ein anderer als ein mechanischer sein soll, da nach Pathologischem in der intrauterinen Periode, wie ge-

sagt, unter diesen Umständen vergeblich gesucht wird. Mechanisch könnte aber nur seitens der Bauchdecken, des Zwerchfells, der Wirbelsäule und anderer Nachbarn auf den Darm eingewirkt werden; würde dabei Verschiedenes, z. B. einmal die gewöhnliche Flexura lienalis, das andere Mal eine solche sammt u-förmig nach unten gerichteter Nebenschlinge sich herausbilden, so müssten auch die treibenden Kräfte, obwohl jedesmal dieselben, doch in verschiedener Funktion gedacht werden. Dafür fehlen Anhaltspunkte.

Und endlich auch dem Darm selbst und seinen Gekrösen immanente derartige Kräfte dürften unseren Abweichungen nur in einem ganz bestimmten Sinne unterlegt werden können. Durchblättert man nämlich die vergleichend anatomischen Arbeiten von Klaatsch[1]) über die Gekrösveranlagung, so ist man überrascht, Dinge, welche beim Menschen als Zufälligkeit und Räthsel erscheinen, in gewissen Thierreihen als Regel und Gesetz wiederzufinden. Zum Beispiel unter vielem Andern das Folgende:

Gerader Enddarm (S. 96, 101, 119):

Klaatsch, a. a. O. XVIII, S. 621: Bei Marsupialien zieht der Enddarm in gerader Richtung vor der Wirbelsäule nach unten; er ist, trotz ausgeprägten Duodenums und Mitteldarmschlingen, kurz, frei von Knickungen und links bei Tarsius spectrum, was auf weit zurückliegende Zustände schliessen lässt.

S. 652. Die Ratte hat trotz langen Enddarms im Bereich des Colorectum descendens keine Flexur; das Colon ascendens ist namentlich in der Gegend des Coecum bedeutend erweitert; Colon transv. und Colorectum etwas geringeren Durchmessers als der Mitteldarm.

S. 680. Katarrhinen zeigen am Colorectum descendens keine Sonderung; indessen bei Antropomorphen (Hylobates), Colon descendens und Flexur mit Mesosigmoideum wie beim Menschen existiren.

Schlingen am Dickdarm:

S. 655. Bei Mus arvalis ordnet sich der auf das Coecum folgende Theil des Colon ascendens zu einigen Schlingen; letztere finden sich bei andern Arten an andern Stellen, z. B. bei Hapalemus griseus; bei Sciurus 2 hohe Schlingen an Flexura coli dextra, eine S-förmige bei Hydrochoerus capybara. Diese Form trägt auch mehrere Schlingen im Bereich des Colorectum. Bei Kaninchen begleitet eine mächtige Schlinge des Colon ascendens das lange Coecum, ihm fest verbunden (Krause).

S. 656. Das Grimmdarmlabyrinth der Nage- und Hufthiere ist bekannt.

S. 663. Marsupialien tragen an zwei Stellen sehr reichliche Enddarmschlingen, an der Pars postcoecalis, welche sich vielfach, wenn auch nicht bis zum Labyrinth windet und am Colorectum, an welchem noch viel reichlichere Schlingen als bei Phalangista oder Phascolomys auffallen.

---

1) Morphol. Jahrbuch von Gegenbaur. XVIII. 1892. S. 385 u. 609: Zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmkanal der Wirbelthiere. Dabei Literaturverzeichniss und Bd. XX. 1893. S. 420.

Ueber Breiten-Längenverhältnisse der Gekröse verschiedener Thierklassen, die Tendenz dieser Gekröse, bei den niedrigsten Säugern sich zu verschmälern, bei andern niederen Thieren einfache, septumähnliche mediane Membranen mit mehr oder minder grossen seitlichen Anhängen vorzustellen, über den Herantritt complicirter Gekröse an bald kleinere, bald grössere Abschnitte des Gesammtdarms, über angeborene Löcher und Spalten des ventralen und dorsalen Mesenteriums solcher Thiere, endlich über relative Längen- und Dickenverhältnisse des Darmkanals derselben enthält die Arbeit von Klaatsch so viel des zum Vergleich mit dem Menschen auffordernden Details, dass wir es im Auszuge mitzutheilen nicht für erspriesslich halten, vielmehr auf das Original verweisen.

Darf angesichts solcher Uebereinstimmungen[1]) nicht wenigstens Einiges von dem, was beim Menschen auf den ersten Blick als Unregelmässigkeit erscheint, als Wiederholung von Zuständen einstiger Vorfahren, als Rückschlag auf niedere Thierklassen angesehen werden? Und ist der gleiche Gesichtspunkt auf die Flexur deswegen nicht anwendbar, weil ihre Grössen- und Gestaltsverhältnisse bei den verschiedenen Thierklassen, welche den ähnlichen des Menschen sich gegenüberstellen lassen, zur Stunde weniger bekannt sind? Statt der Flexur würden nach unserer Meinung von solch vergleichender Betrachtung eigentlich nur die sattelförmigen Einschnürungen des menschlichen Dünndarmgekröses auszuschliessen sein, weil sie Thieranalogieen in der That nicht zu haben scheinen, wie denn auch ohne Weiteres einzugestehen ist, dass der fast unendliche Formenreichthum thierischer Gekröse in „pathologisch entwickelten" Gekrösen des Menschen, nach der Literatur zu urtheilen, noch lange nicht voll und ganz wiederholt sich findet. Aber das liegt an der Neuheit der Sache und an der Unbeholfenheit und Flüchtigkeit, mit der man auch an die überzeugendsten menschlichen Paradigmen herangetreten ist. Genug, dass trotzdem schon heute auf Angaben Cruveilhier's, Gruber's[2]) und Toldt's hin, selbst der unwahrscheinlichste, weil auf Urformen der Wirbelthiere zurückverweisende Fall eines lothrecht in sagittaler Ebene aufgestellten Mesenteriums commune für den ganzen Darm oder fast den ganzen Darm auch beim Menschen sich behaupten lässt.

Cruveilhier[3]): „Chez un adulte, le péritoine, au lieu d'avoir le trajet compliqué que tout le monde lui connaît, était réduit à un mésentère qui commençait immédiatement au-dessous de l'insertion du canal cholédoque, laquelle avait lieu à un demi-pouce au-dessous du pylore, et s'étendait depuis ce point jusqu'au rectum: le gros intestin formait un arc flexueux occupant les limites de séparation des régions ombilicale et hypogastrique."

---

1) Es kommt uns mehr auf die Idee, als auf Beispiele an, in deren Wahl wir möglicher Weise nicht glücklich gewesen sind.

2) Reichert's und Du Bois' Arch. 1862. S. 588 u. 1865. S. 558 und Mélanges biologiques aus dem Bullet. de l'acad. impér. des sc. de St. Petersbourg. 1862. IV. p. 149.

3) Dictionnaire de méd. et de chir. prat. Paris. I. 1829. p. 67.

Toldt[1]: „Ich habe zwei Fälle von Mesenterium commune bei normaler Lage des Magens und der Milz an erwachsenen Weibspersonen vor mir, welche in dieser Beziehung sehr lehrreich sind. In dem einen Falle hängt der ganze Darm, vom obersten Theile des Duodenum an bis herab zum Mastdarm an einer einfachen, in gerader Linie entlang der Wirbelsäule haftenden freien Gekrösplatte. In dieselbe ist also auch der untere, zum Duodenum gehörige Theil des Mesogastriums sammt dem Kopf des Pancreas einbezogen.“ Nun folgt das Verhältniss des grossen Netzes zur linken Bauchwand und zur Gekrösplatte......... In dem zweiten Falle erstreckt sich das freie Mesenterium commune von der Pars perpendicularis Duodeni bis zur Flexura coli lienalis u. s. w.

Falls aber Atavismen hierin sich kundthun, so geschieht es doch in verschiedener Weise. Bei jedem menschlichen Embryo existirt zunächst ein gerades mittleres Colorectum descendens, von welchem erst in der zweiten Hälfte des dritten Monats die Flexur als Schlinge sich abkrümmt, um darauf bestehen zu bleiben. Nur vorübergehend und in der ersten Jugend, aber mit um so grösserer Regelmässigkeit wird also ein Zustand festgehalten, welcher dem erwachsenen niederer Säugethiere gleicht. Tragen wir aber ein coecumartiges Divertikel, eine oder mehrere Schleifen am Quergrimmdarm und an der Flexur, so wäre das eine Wiederholung, welche bei der übergrossen Mehrzahl der Menschen überhaupt nicht vorkommt und andererseits nicht, wie das lothrechte Colorectum und das lothrechte Gesammtgekröse, beim Wachsenden wieder verschwindet.

Absichtlich haben wir ähnlichen Vermuthungen, wie über Gestalt und Grösse, über die Lage der Flexur nicht uns hingegeben. Man thut diese Frage für gewöhnlich kurz ab, indem man sagt, die kurze, den Normalzustand vorstellende Flexur hänge mit der Convexität fusswärts im kleinen Becken, folge also, ohne andere als peristaltische Bewegungen ausführen zu können, der Schwere. Dabei werden zuerst die räumlichen Beziehungen der in den ersten Monaten wie die Mondsichel gekrümmten Früchte zum Mutterleibe vergessen; hier und in der ihn umhüllenden Flüssigkeit kehrt der Embryo den Rücken fusswärts, aber so, dass das Becken höher als die mittlere Partie der Wirbelsäule steht. Auch sinkt, der Leber wegen, seine rechte Seite etwas tiefer herab. Zum andern liegt noch in der ersten Hälfte des 3. Monats der Enddarm, dünner als Ileum, vor der Mitte des Os sacrum, von wo aus er, als Colorectum, die Richtung auf die linke Niere, ohne Andeutung einer Flexur geradlinig einhält. Erst in der zweiten Hälfte des 3. Monats entwickelt sich aus dem geraden Rohr, vor der Geschlechtsdrüse, also oberhalb der Umrandung des kleinen Beckens, die Flexur, wie es nach den Toldt'schen[2] Abbildungen scheint (Taf. I, Fig. 3 u. 5—8) als zunächst nach links gegen den Darmbeinkamm, dann nach links und wenig unten gerichteter Bogen. Wenn derselbe zum kleinen Becken sich umkrümmt, muss es in der Richtung nach oben, also in grösserem Gegensatz zur Schwere geschehen, als wenn die Drehung zum Zwerchfell oder zur Leber und zur rechten

1) Zweite Arbeit. Wien 1889. S. 20.

2) Erste Arbeit. Wien 1889. Zweiter Abdruck.

Darmschaufel vollführt wurde. Da nach der bis jetzt gesammelten Statistik der Weg zum kleinen Becken bevorzugt erscheint (S. 100, 113), sind also die Wachsthumsenergieen der Flexur als relativ grosse, jedenfalls als solche anzusehen, welche die Schwere ohne Weiteres überwinden und auch ihr entgegen thätig sein können.

Hieran wäre dann wieder die Frage zu knüpfen, was der Sinn so verschiedener Einstellungen der Flexur ist, wie wir dieselben S. 100—112 ff. geschildert haben? Thierähnlichkeiten heranzuziehen, heisst augenblicklich, leider, mehr als theoretisiren, da die Lage thierischer Flexuren bisher wenig untersucht worden zu sein scheint; vielleicht kämen sie in Betracht, wenn mit einer bestimmten Anordnung der Flexur eine der zahlreichen Difformitäten des Dickdarmes, z. B. U-förmige Schlingen desselben nach unten, vergesellschaftet sich finden. Dass aber bei der Transposition noch völlig im Dunkel liegende Motive wirken, steht ebenfalls ausser Zweifel und allein die Rücksicht auf zahlreiche, ernstgemeinte Arbeiten[1]), hier aufzuhellen, sollte andere Erklärungsversuche als in Schlagworten und vagen Muthmaassungen zeitigen. Nicht weniger als in Sachen der Transposition dunkelt es endlich in der Frage nach den Ursachen der torsionsartigen Drehung des Dünndarmgekröses, vermöge deren das Jejunum nach unten, das Ileum nach oben meist sattelförmige tiefe Einschnitte in diesem Gekröse und unter Umständen beschränkte spirale Drehungen seines Ileum zu Stande kommen. Weder für Thierähnlichkeiten, noch für pathologische Vorgänge während der Entwickelung des Darmes lassen sich dabei Anhaltspunkte gewinnen.

Mag es mit der Form, Grösse und Lage wie immer sich verhalten, sicher ist, um zuletzt noch klinisch Wichtiges zu streifen, auch nach Abschluss der Entwickelung das Vermögen der Flexur im Besonderen und des Darmes im Allgemeinen, den Ort zu wechseln, ebenfalls kein unbegrenztes. Zwar wissen wir wohl, dass Peristaltik, Stehen und Liegen, verschiedene Füllung des Eingeweiderohres, Bauchpresse und gegenseitige Nachbarschaft Einiges in dieser Richtung zu ändern vermögen, aber bis zur Umkehr der Topographie, vermöge deren die Flexur einmal am Zwerchfell, das andere Mal im kleinen Becken, bald rechts, bald links, oder das Jejunum bald am Duodenum, bald am Ramus horizontalis sich befinden, steigert sich diese Einrichtung nicht, falls nicht sofort Störungen einreissen sollen. Was hätte sonst auch die charakteristische Anordnung des Dickdarmes und Dünndarmgekröses, was die bei jeder Bauchoperation sich aufdrängende Erfahrung für einen Sinn, dass Darmschlingen, verlagert, alsbald an den alten Ort zurückkehren? Und spricht endlich für die Fähigkeit des Darmes, die ihm während der Entwicklung zugewiesene Stelle, im Grossen und Ganzen zu behaupten, nicht auch das Folgende?

Die vorhin erwähnte Selbständigkeit der Wachsthumsbewegung der embryonalen Flexur,

die Thatsache, dass lange Flexuren relativ selten am Boden des kleinen Beckens liegen, was Regel sein müsste, falls jeder beliebige

1) Verzeichniss derselben in Toldt's zweiter Arbeit. Wien 1889. S. 16.

Bewegungsimpuls sie aus ihrer Normalstellung, den Scheitel zum Zwerchfell, bringen könnte,

die von Gruber[1]) u. A. gemachte Wahrnehmung, dass enorm hohe und breite Flexuren auch im Tode noch gegen das Zwerchfell gerichtet sind, obwohl auf ihrem Mesosigmoideum wie auf einem Diaphragma der gesammte Dünndarm lastet,

die Unmöglichkeit, klinisch, weitgehende active Umlagerungen einer Darmschlinge oder der Flexur zu erhärten,

die Einschachtelung gewisser Darmsegmente durch andere nachbarliche, durch Bauchorgane, Bauchdecken und Rückenlendenmusculatur. Eine solche Vorrichtung, welche wir für die Flexur später genauer beschreiben, übrigens für sämmtliche Bauchorgane zu Recht besteht, erlaubt Reckungen und sonstige Vergrösserungen, aber nicht das Herausschlüpfen des Darmes aus seinem Gehäuse.

In Summa ist nach unserer Auffassung jedes Darmstück, also auch die Flexur nicht nur an eine bestimmte, entwicklungsgeschichtlich ihm zugewiesene Oertlichkeit gebunden, sondern auch im Stande, durch eigene Kraft ihren Platz zu behaupten und auf denselben zurückzukehren, falls verlagernde Momente aussergewöhnlich nicht sind und dauernd nicht sich geltend machen.

Wir halten es nicht für unmöglich, auf Grund allein der vorstehenden anatomischen Daten und mit Hülfe experimenteller Griffe bis zu einem gewissen Punkte genau herauszubringen, ob alle Flexuren und wenn nicht alle, welche, dem Drehungsvolvulus unterliegen, auf der anderen Seite aber für erspriesslicher, weil sicherer, erst nach den Scheidungen, welche bei der Vivisection gewonnen wurden, solchen Betrachtungen uns zuzuwenden. Die Vivisection lehrte uns aber unzweideutig Folgendes:

1. Dass einer solchen Verdrehung ausschliesslich lange, ja die längsten der überhaupt vorkommenden Flexuren anheimfallen.

Die Flexur maass bei Lane in situ und bis zur Verdrehungsstelle 174 Cm., wovon 130 Cm. blutig unterlaufen waren; dieses Stück hatte nach der Resection, leer, eine Länge von noch 112 Cm. — Alles an der convexen Seite des Darmes gemessen —;

bei Tuerna im zusammengefallenen Zustande an der mesenterialen Seite 110 Cm., dabei waren ziemlich lange, vom Promontorium bis über Ram. horizontal sich erstreckende Segmente behufs Ermöglichung des Anus praeter naturam zurückgelassen worden;

sie stand bei Kellamow im Niveau der 3. Rippe;

bei Maenni in Höhe der 4. Rippe;

sehr hoch auch bei den nicht operirten, später beschriebenen Patienten.

---

1) Virch. Arch. Bd. XCIX. 1885. S. 497 (Fall 2). Aehnlich, wenn Jejunoileum auf den Fusspunkten der nach vorn umgebogenen und dann lothrecht emporsteigenden Flexur reitet. Z. B. Virch. Arch. Bd. XXXII. 1865. S. 98.

Die sonst vorhandene Casuistik erläutert diesen Punkt nur ausnahmsweise in Zahlen, redet aber auch ohne dieselben immerhin deutlich.

Kuettner (S. 479) secirt 4 Fälle von Torsionsvolvulus und findet die Schlinge 11 Zoll, trotz fauligen Zusammenfalles noch 8 Zoll, 11 Zoll hoch und 24 Zoll lang, in diesem Falle das Gekröse am Scheitel 3½ Zoll, an der Wurzel ½ Zoll breit, im vierten Falle die Schlinge bei sehr hochstehendem Zwerchfell 3½ Fuss lang, den Durchmesser jedes Schenkels derselben 4 Zoll.

Melchiori[1]) Schlinge beim ersten, nach 68 Stunden verstorbenen Pat. 95 Cm. hoch und 40 Cm. umfänglich, beim zweiten 76 Cm. hoch und im Umfange von 33 Cm.

Obalinski[2]) misst nach Punction und Eventration noch 60 Cm. Schlinge,

Watson[3]) einige Fuss,

Braun[4]) 86 Cm.

Und Angaben, aus denen indirect auf gleiche Längen geschlossen werden kann, giebt es in der Literatur eine ganze Anzahl.

Roepke[5]) Flexur in charakteristischer Stellung bis zum hochgetriebenen Zwerchfell.

Jobert[6]) Flexur 4—5mal länger als gewöhnlich.

Gay[7]), reicht bis zum Diaphragma,

Kade[8]), bis Nabel und Herzgrube.

v. Wahl[9]) steht oberhalb des Nabels,

Zoege v. Manteuffel[10]) in Mamillarebene.

Senn[11]) hat 18 Zoll Umfang.

Little und Callaway[12]), erstreckt sich als ungeheurer Sack vom linken Hypochondrium und linker Fossa iliaca bis in's rechte Hypochondrium, das ganze Meso- und Hypogastrium ausfüllend. Fraglich ob Volvulus.

Vgl. auch Curschmann S. 28 ff.

Das ist keine Auswahl zum Zweck, das entgegengesetzte Verhalten todtzuschweigen — im Gegentheil, wir konnten auch nicht einen Fall ermitteln, in welchem die kurze, einfach gekrümmte Schlinge reinen Torsionsvolvulus gezeigt hätte, woraus dann ebenfalls das Geschraubte der Annahme folgt, dass, auf Grund etwa der „Blähung“, die kurze Flexur

1) Annal. univers. 1859.
2) Wien. med. Presse. 1885. Nr. 7.
3) Med. Times and Gaz. II. 1879. S. 31.
4) Langenb. Arch. Bd. XLIII. 1892. S. 166.
5) Inaug.-Dissert. Berlin 1834.
6) Gaz. hôp. 1857. No. 51.
7) Pathol. Transact. 1859.
8) Petersb. med. Zeitschr. XII. 1867. S. 167.
9) Oettingen, I.-D. Dorpat 1888. S. 30.
10) Langenb. Arch. Bd. XLI. 1891. S. 580.
11) Med. News. 1889. 30. Novbr.
12) Pathol. Transact. III. S. 106, nach Leichtenstern in Ziemssen's Handbuch VII. 1878. S. 513.

erst zur langen umgestaltet werden müsse, ehe es zum Volvulus kommen kann. Im Gegentheil, es verfällt ihm die von allem Anfang an lange und weite Variante, was deren mässige weitere Dehnung, infolge sich zersetzenden Inhaltes, ja nicht ausschliesst. Aber das Mass dieser Reckung muss genauer als bisher ermittelt und voraussichtlich geringer, als zur Stunde geglaubt wird, angesetzt werden.

Ebenfalls um ein langes Exemplar handelt es sich, wenn die horizontal liegende Flexur zusammengedreht und mit dem Ileum verschlungen gefunden wird, eine Combination, bei welcher die Darmgase schon deswegen allein nicht in Rechnung zu stellen sind, weil das abgesperrte Stück der Flexur kürzer als in der vorigen Gruppe ist. (Fig. 1—6.)

Kuettner Nr. 8: Dünndarm 22 Fuss, wovon $12^1/_2$ Fuss incarcerirt; Flexur 30 Zoll mit an Wurzel und Scheitel sehr breitem Gekröse, 20 Zoll derselben abgesperrt.

Nr. 9: Von 29 Fuss Dünndarm 17 Fuss, von 12zölliger Flexur 9 Zoll incarcerirt.

Nr. 10: Von 3 Fuss langer Flexur 2 Fuss incarcerirt.

Nr. 11: Von 28 Fuss Dünndarm 21, von 3 Fuss Flexur 2 Fuss incarcerirt. — Mesosigmoideum oben und unten gleich breit.

Koch, höchstens $^1/_3$ (51 Cm.) der spiralig gedrehten Flexur wird von unten her vom Ileum kreisförmig umfasst.

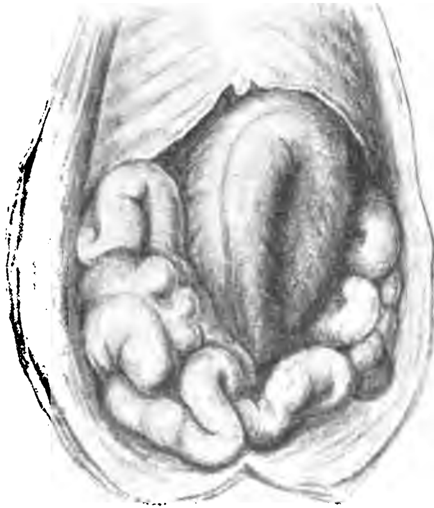
2. Diese langen und längsten Flexuren kehren, im Wesentlichen lothrecht aufgerichtet, ihren Scheitel zum Zwerchfell und erfüllen, so weit Netz, Colon und Ileum es gestatten, die linke Hälfte des Bauches ganz, die rechte in geringerem, im einzelnen Falle wechselnden Grade, des Genaueren wie folgt (Fig. 21).

Geht der Schnitt vom Schwertfortsatz bis zur Symphyse hinunter, so stellt sich gewöhnlich ein Schenkel der Flexur[1]), von der Grösse des Magens oder dicker als ein Mannesarm in die Wunde ein, die Mittellinie des Bauches mit einem bald grösseren, bald kleineren Theil seines Umfanges nach rechts überschreitend, den linken Leberlappen und mit ihm die ganze Leber nach hinten, rechts und oben verdrängend. Die Axe dieses Schenkels geht ein wenig schräg von links nach unten und zu gleicher Zeit von vorn nach hinten. Lüftet man die Bauchdecken, dann erscheint der zweite Schenkel, links vom ersteren und hinter ihm, manchmal wellig gebogen, immer aber stark aufgetrieben, in der etwa zwischen Nabel und Col. descendens gedachten lothrechten Ebene. Dieser Schenkel bedeckt das Col. descendens, auch wenn letzteres viel Koth und Gas enthält. Von der Kuppe der Flexur ist zunächst nicht viel zu sehen, weil sie in der Aushöhlung des bis zur 4. oder 3. Rippe emporgedrängten Zwerchfelles liegt; aber auch Colon transversum, Netz und Magen treten nicht zu Tage. Ersteres befindet sich sammt dem geschrumpften Netz zwischen dem Flexurscheitel und den vorderen Partieen der Zwerchfellkuppel, der Magen noch weiter hinten zur Wirbelsäule hin. Ebenso sind das Ende der Flexur und die Stelle ihrer Verdrehung von der Symphyse bis etwa zum Nabel, weil hinter einer grösseren oder kleineren Portion

1) Ist schon Ruysch aufgefallen.

Ileums steckend, zunächst verdeckt, und bläht sich der abgesperrte Darm nicht zu gewaltig, so finden Ileumschlingen wohl auch noch hinter ihm Platz, so dass er also oberhalb seiner Fusspunkte wie zwischen einer Gabel steckt, welche ihn am seitlichen Ausweichen hindert (S. 168). Ob während des Torsionsvolvulus Dünndarmschlingen noch links von der Flexur vorhanden sind, scheint fraglich — wir selbst sehen dieselben jedesmal in engster Beziehung zur vorderen Bauchwand —, ziemlich sicher, im Falle der Zunahme der Gasspannung, die Verdrängung des Ileums auch noch von hinterwärts der Flexur nach rechts hinüber. Das Bild der aufrecht stehenden, wohl verstanden noch nicht gedrehten Flexur, wie es Curschmann Fig. 19 entworfen hat, kennzeichnet gleicher Zeit auch den Situs während des Torsionsvolvulus, wofern nur die Dünndarmschlingen links von der Flexur weggedacht und die Blähung des Coecum geringer als in der Zeichnung angenommen werden. Ist endlich die Flexur im Kreise kaum zu bewegen, so gilt dies in noch höherem Grade von ihrer lothrechten Axe; man kann geradezu von ihrer Einkeilung zwischen Becken und Zwerchfell reden, welche ohne Sprengung der Wand oder Zerreissung der Serosa nicht sich beheben lässt.

Fig. 19.



Kellamow. Jeder der beiden Schenkel des S-Romanum hat den Umfang eines mittleren Magens; beide füllen unter Vordrängung des Dünndarms nach rechts mehr als die linke Hälfte des Bauchraumes; vor ihrer Basis Ileumschlingen.

Lane. Bei Diastase der Recti stürzt der eine Schenkel sofort in den Bauchschnitt hinein, indessen der zweite, wellig gebogen, hinten und aussen von dem ersten liegt.

Türna. Bauchathmung vom Nabel abwärts. Flexur gehört wesentlich der linken Bauchhöhle an, in welcher sie bis zur 3. Rippe, vorn unten von einigen Schlingen des Ileum bedeckt, emporsteigt.

Maenni. Aus der Wunde drängt sich, die Richtung nach rechts einhaltend, zunächst nur ein allerdings stark aufgetriebener Schenkel der Flexur.

Offenbar sehr viel seltener als schräg von vorn rechts nach links hinten stehen die beiden Schenkel der Flexur in der frontalen Ebene, der eine also der vorderen Bauchwand etwa so nahe wie der andere. Geradezu ungeheuerliche, divertikelähnliche Breiten der auch sonst während der Absperrung doch enorm aufgeblähten Flexurschenkel scheinen die Ursache zu sein.

Gruber's[1]) schon früher erwähnter Fall, bei welchem es zum Volvulus allerdings nicht gekommen war, würde als Beispiel genommen werden können. Hier waren nach Entfernung der Bauchdecken nur Dickdarm und Harnblase sichtbar; die Flexur nahm die ganze mesogastrische Gegend ein und reichte in die epigastrischen und hypochondrischen Bezirke hinein, wobei ihr Colonschenkel in der Fossa iliaca sinistr., ihr Rectumschenkel rechts vom Promontorium sich befand. Sie bildete sammt dem aufwärts gewölbten, etwa 9 Cm. breiten Mesosigmoideum ein Septum zwischen Bauch- und Beckenhöhle, oberhalb dessen, im Colonkranze, Jejuno-ileum Schlingen lagen. Im beginnenden Torsionsvolvulus, als der Colonschenkel den Rectumschenkel nur erst überkreuzte, sah diese Stellung z. B. Potain[2]), nach voller Zusammendrehung Busk.[3])

Diese Combination beeinflusst also auch das Verhältniss des Dünndarms zur Flexur, insofern er dann über ihr, statt neben ihr liegt und wiederum ganz nach rechts und unten scheint der Dünndarm hinübergedrängt zu werden, falls das Colon transversum, regelwidriger Bildung, zur gegen das kleine Becken gerichteten Schlinge sich krümmt (Curschmann S. 13 und 21), welche dann an die rechte Seite des gedrehten S-Romanum sich anlegt. So sah und zeichnete den Situs bereits Seckendorff[4]), mit Clarus einer der ersten Beobachter des Torsionsvolvulus (Fig. 20). Dr. Luntz, hier, aber fand, im Gegensatz zu Seckendorff, durch eine grosse U-förmige, nach unten gekehrte Schlinge am Uebergang des Colon transversum in's Colon descendens, welche durch Ileumschlingen verstärkt wurde und der linken Bauchwand anlag, die Kuppe der spiral zusammengedrehten Flexur ganz nach rechts hinübergedrängt (siehe auch den Fall Suhback in den klinischen Belegen).

1) Virch. Arch. Bd. XCIX. 1885. S. 497. (No. 2.) Leichtenstern, Handb. d. spec. Pathol. u. Therapie. VII. 2. Chylopoëtischer Apparat. 1878. S. 513 erwähnt ähnliche Fälle von Little, Callaway und von Rampold.

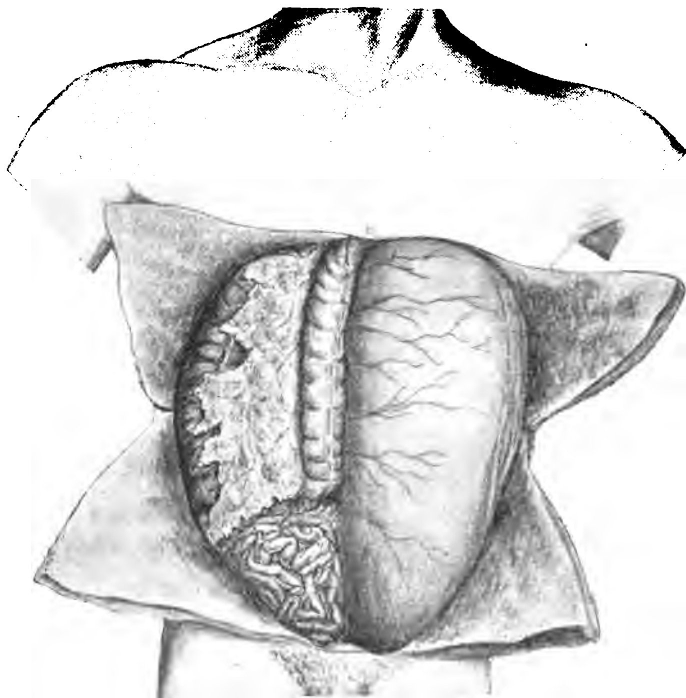
2) Liébaut, Thèse. Paris 1882. No. 166. p. 17.

3) Proceedings of the path. society of London. 15. März 1847.

4) I.-D. Leipzig 1825. De strangulationibus intestinorum internis. Aehnliche Beobachtung von Barié. Liébaut a. a. O. S. 59.

Doch möchten diese und die vor ihr erwähnten Gruppirungen vorläufig als Raritäten aufzufassen sein und nur ein einziges Mal ist es vorgekommen, dass die in dieser senkrechten Aufstellung verharrende Flexur der rechten, statt der linken Bauchhälfte angehörte.

Fig. 20.



Kuettner sah sie hier bis zur Leber reichen. Von letzterer begab sie sich mit 2 dicht neben einander befindlichen Schenkeln zur rechten Darmschaufel hinunter und bildete hier eine Spirale, deren einer Theil in den rechts vom Promontorium befindlichen Mastdarm einmündete, deren anderer horizontal und retroperitoneal über den 3. Lendenwirbel nach links hinüberlief, um auf der linken Darmschaufel als Colon descendens wieder zum Vorschein zu kommen. Diese Schlinge war 11 Zoll hoch, 24 Zoll lang, und hatte am Scheitel ein $3\frac{1}{2}$ Zoll, an der Wurzel ein nur $\frac{1}{2}$ Zoll breites Gekröse. Kuettner bezieht sie auf „Bildungsanomalien des Colon“, d. h. wohl auf die während der Entwicklung vorbereitete Verlagerung einer ursprünglich grossen und aufgerichteten Flexur nach rechts hinüber, wobei der Rectumschenkel bis in die Nähe des rechten Darmbeins gelangte, das Knie des Colon descendens auf der linken Schaufel aber quer über die Lendenwirbelsäule nach rechts gezerrt und ausgezogen wurde (Fig. 14).

Im Uebrigen haben wir uns bei der Operation nicht davon überzeugen können, dass an der Auftreibung des Bauches der Dünndarm oder Dickdarm in seiner ganzen Länge Theil hatte. Zwar behaupten es für den Dünndarm Kade, für den Dickdarm bis zum Coecum hinunter Engel und Curschmann. Aber das können sehr wohl Gasauftreibungen gewesen sein, welche erst nach dem Tode, oder allenfalls auf Grund verbreiteter Peritonitis, im agonalen Stadium sich ausbildeten. Der Akme des Volvulus entsprechen sie nicht; nur eine mehr oder weniger erhebliche Füllung des Colon descendens mit weichem Koth und mit einigem Gas lässt dann sich nachweisen, durch welche aber dieser Abschnitt des Dickdarms bei Weitem nicht in dem Maasse wie die Flexur aufgetrieben wird.

Endlich ist nicht bestimmt zu entscheiden, wie oft die quer und oberhalb der Symphyse zum Coecum gehende Flexur ohne gleichzeitige Verknotung mit dem Ileum und ohne Aenderung ihrer horizontalen Richtung allein dem Drehungsvolvulus unterliegt. Wir können als Gewährsmänner für dergleichen von Aelteren nur Kleeberg[1]), von Jüngeren Hofmokl[2]) und Curschmann anführen, welch' Letzterer S. 30 sagt:

„Viel seltener, nur 4 oder 5 mal, habe ich S-Romanum-Schlingen so gelagert gefunden, dass ihre Längsaxe die Linea alba kreuzte, der Scheitel also in der rechten Fossa iliaca neben dem Coecum, dem untersten Theil des Colon ascendens oder sogar noch vor demselben lag. In zweien solcher Fälle handelte es sich um perfecten Volvulus S-Romani. Aber auch bei dieser Schlingenlage zeigte sich die Basis derselben und die unterste Partie des absteigenden Dickdarms von Dünndarmschlingen überdeckt. Bei nicht krankhaft überausgedehnten Romanum-Schleifen finden sich alsdann noch zwischen ihrem oberen Rande und dem unteren des Col. transversum freiliegende Dünndarmschlingen.“

Auf jeden Fall besteht diesen drei Mittheilungen gegenüber das Gewöhnliche in der wagrecht liegenden Flexur, welche um das eigene Gekröse sich drehte und gleicherzeit mit dem Ileum mehr oder weniger fest sich zusammenknotete. Bezüglich der Anatomie dieser Gruppe auf die Einleitung (S. 87 ff.) verweisend, bemerken wir hier nur, dass bei ihr die Luftgeschwulst zunächst auf der rechten Darmschaufel sitzen und, je nach dem Grade der Blähung, bis zum Nabel, resp. bis zur Leber sich emporheben muss, weswegen der Schein entstehen kann, als hätte die Geschwulst aus der ursprünglich schräg zur Leber gerichteten Schlinge sich herausgebildet. Bei dieser letzten Einstel-

---

1) Rust's Magaz. Bd. XXXIV. 1831. S. 350.

2) Klinische Zeit- und Streitfragen. VI. 1892. Heft 5 u. 6. S. 241. Fall 27.

lung scheint aber reiner Torsionsvolvulus ebenfalls zu den grössten Seltenheiten zu gehören.[1])

Auch ohne Zahlen können wir die lange, senkrecht eingeordnete, oder wenig nach rechts abgewichene Flexur als diejenige bezeichnen, welche dem Drehungsvolvulus in erster Linie unterliegt und dann auch die Nachbarorgane, sofern dieselben in der sogenannten normalen Lage sich befanden, nach bestimmten Richtungen auszuweichen zwingt. In der That hat gerade bei einer solchen Aufstellung allen Autoren, welche etwas genauer zusehen konnten, z. B. Weyrich-Haken, Clarus-Seckendorff, Gruber, Kade, Knettner u. v. A., dasselbe Bild wie uns sich aufgedrängt. Und sollten wir die Regel auch noch durch die Ausnahme stützen müssen, so wäre es, abgesehen von eben erwähnten Einzelheiten, welche doch auch bestimmte Ursachen hatten, nur noch an der Hand einer einzigen Mittheilung Eppinger's[2]) zu leisten, einen 59jährigen Mann betreffend, dessen von links nach rechts dreimal um die Axe seines Mesenteriums gedrehtes S-Romanum in der Höhle des kleinen Beckens sich befand. Weil dieses S-Romanum ein langes Mesenterium, freilich mit schmaler Wurzel trug, war es selbst lang; es würde also den einzigen Fall einer langen Flexur vorstellen, welche innerhalb des kleinen Beckens zum Volvulus sich verdrehte. Aber die Beschreibung ist zu kurz, als dass etwa ein ursprünglich wag- oder lothrechter Volvulus sich ausschliessen liesse, welcher infolge perforirender Gangrän zusammenfiel und so ins kleine Becken gelangte.

Und nur bedingt hat Treves[3]), der augenblicklich massgebende Autor in dieser Frage, Recht, wenn er über den Torsionsvolvulus wie folgt sich äussert: „Man findet die Flexura sigmoidea bei Obductionen so enorm ausgedehnt, dass sie fast die ganze Bauchhöhle einnimmt. Colon und Dünndarm liegen dann hinter ihr und sind mehr oder weniger von ihr verdeckt. Bei leichter Auftreibung reicht sie etwa bis zum Nabel; nimmt die Auftreibung zu, dann geht sie bis zum rechten Hypochondrium, legt sich schliesslich an den Magen und erreicht die Leber. In schweren Fällen drängt sie das Diaphragma bis 16 Cm. von der Clavikel hinauf oder in die Höhe der 3. oder 4. Rippe.“

Weder liegt der Dünndarm hinter der verdrehten Schlinge (wahrscheinlich ist dabei an den vorhin citirten Gruber'schen Fall gedacht worden), noch giebt es leichtere Paradigmen des reinen Drehungsvolvulus, in denen die Auftreibung nur bis zum Nabel hinaufreicht. Ist es der Fall, so liegt neben der Verdrehung auch Verknotung einer wagrechten Flexur vor; oder Treves hat eigene, sonst noch nicht beschriebene Varietäten vor Augen gehabt.

3. Die Verdrehungen sassen bisher immer am unteren Ende der Schlinge, im Bereich ihrer Fusspunkte, oder dicht oberhalb solcher in den unteren Schenkelpartieen, falls um lothrecht zum Zwerchfell aufstrebende Flexuren es sich handelte; demzufolge die Strecke zwischen

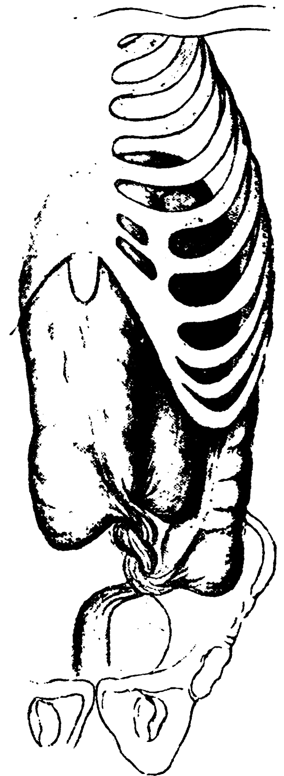
1) Beispiel Barlow. Guy's hosp. rep. 1844. Octbr. S. 367.

2) Prager Vierteljahrsschrift. Bd. CXVII. S. 62. Nr. 2.

3) Darmobstruction. Deutsch von Pollack. Leipzig 1886.

3. Lenden- und 3. Kreuzbeinwirbel es ist, gegen welche der Operateur vorgehen muss. Innerhalb derselben sind die letzten Lendenwirbel bevorzugt, d. h. jenseits der Drehung zum Becken wie zur Darmschaufel hin gerechnet, bleiben kurze Stücke des Colonschenkels wie des Mastdarmschenkels übrig, welche an dem Process nicht Theil nehmen (Fig. 21). Selten wird von offenbar Hochgradigerem berichtet. Kuettner z. B. stellte einerseits tief in's kleine Becken und andererseits weit zur Darmschaufel greifenden Volvulus sicher, infolge dessen Mastdarm und Colon descendens nur noch in ihrem retroperitonealen Segment vorhanden, also mit dem letzten Rest ihres eigenen Gekröses in die gedrehte Stelle einbezogen zu sein schienen.

Fig. 21.



Im Uebrigen ist die Spirale eine aufsteigende und insofern verschieden, als sie nur eine halbe Windung, im anderen Extrem drei Windungen über einander [1]) macht, auch durch Bewegungen nur eines oder aber beider Schenkel der Flexur zu Stande kommt. Liegt Ersteres vor, so wird der eine Schenkel zur Axe, um welche der andere sammt dem Mesosigmoideum herum sich windet [2]), während im anderen Falle beide Schenkel, nach entgegengesetzten Richtungen, am strangförmig zusammengepressten Mesosigmoideum emporstreben.

Die Richtung der Torsionslinie aber sollte nach dem in der Technik üblichen Brauch, d. h. von ihrem unteren Theil und vom Beschauer aus festgestellt werden. Linksdrehung liegt vor, wenn der Prüfende die ihm zugekehrte und nächste Wand des Darmes von seiner rechten Seite und unten nach seiner linken Seite und oben (beim Kranken also von links unten nach rechts oben) in die Höhe steigen sieht; im entgegengesetzten Falle besteht Rechtsdrehung des Darmes. Setzt man weiter den Fall, dass am untersten Theil der Drehung der Colonschenkel der Flexur vor den Mastdarm-

1) ½ Drehung z. B. bei Barié-Liébaut a. a. O. S. 59, deren 3 übereinander bei Eppinger, im vorhin erwähnten Falle Theuerkauff. I.-D. Berlin 1889. Nr. 2 und b. v. A.

2) Engel, Wien. med. Wochenschr. a. a. O. S. 643.

schenkel getreten ist, so wird der Colonschenkel nach links oben, hinter ihm der Rectumschenkel nach rechts oben sich winden müssen. Diese rechtsgedrehte Spirale entzieht sich aber dem Blick so lange, bis sie umschwenkt und unmittelbar oberhalb der ersten Drehung des Colonschenkels als gleichsinnige (linksgedrehte) zweite sich aufsetzt, wobei sie vor den Colonschenkel tritt. In dieser Weise geht es bei etwa folgenden Drehungen fort. Der Beobachter sieht also bei Vortritt des Colonschenkels nur Linksdrehungen, bei Vortritt des Rectumschenkels nur Rechtsdrehungen, kann demnach, noch ehe er die mühselige Freilegung der Basis der Flexur zu Wege brachte, die wichtige Frage entscheiden, welcher von beiden Schenkeln den Vortritt nahm, vor dem anderen sich aufstellte, als die Torsion begann.

Weil dies Betrachtungen sind, welche Erläuterungen womöglich am Modell und mehr Ruhe erfordern, als während der Operation des Volvulus sich gewinnen lässt, ist seitens der Chirurgen gar nicht oder nicht zuverlässig genug angegeben worden, ob der Colon- oder der Mastdarmschenkel im einzelnen Falle die führende Rolle übernahm. Aber Eins wie das Andere ist vorgekommen und casuistisch z. B. von Kade, v. Wahl, Kuettner, Treves, Zoege v. Manteuffel und Braun belegt worden, nur bezüglich seiner Häufigkeit noch nicht hinreichend gewürdigt. Uns selbst erschien das Colon häufiger als das Rectum voran und selbstverständlich ist wohl, dass jener Schenkel zuerst und leichter um den anderen herumkommen wird, welchem das längere Gekröse grössere Beweglichkeit erlaubt.

Bei gleichzeitiger Verknotung der horizontal liegenden Flexur mit dem Ileum rückt deren Torsionsstelle näher an den Scheitel heran, als in der bisher besprochenen Hauptgruppe. Um wie viel, mag aus S. 124 ersehen werden. Und in dem höchst seltenen Falle, in welchem die innere Schlinge einer doppelschleifigen Flexur durch ein Loch des Mesenteriums sich geschoben und dann verdreht hatte[1]), geschah letzteres jenseits des halben Weges zwischen Scheitel und Fusspunkten.

4. Nicht immer, aber in der Regel finden sich an der Drehungsstelle die schwersten anatomischen Veränderungen. Im Jafall, Risse in der Serosa[2]), welche für das Zustandekommen von Verwachsungen von Bedeutung sind und, im Gegensatz dazu, so hochgradige Einschnürungen, dass die Darmlichtung nicht mehr besteht, oder höchstens den 5. Finger durchlässt und dass die beiden Strähnen, zu denen die Schenkel sich aufwickelten, trotz des Gekröses dazwischen manchmal nicht um Haaresbreite sich lüften lassen, dabei Zunahme der Wanddicke und gleicher Zeit Auflagerungen; die Wand selbst von knorpelähnlicher Derbheit und, im Colorit von der sackartig weiten, blau-

1) Gruber, Virch. Arch. Bd. XLVIII. S. 469.

2) Busk, Proceedings of the pathol. Society of London. 15. März 1847, — Esau, Deutsches Arch. f. klin. Med. 1875. XVI. S. 474. — Sklifasowsky, Chirurgitscheskaja Ljetopis. Bd. II. S. 363. 1892. — Wir selbst.

schwarzen übrigen Flexur grell sich abhebend, elfenbeinartiger Blässe. Bisweilen laufen hier auch bandartige Verwachsungen, von einem Schenkel zum anderen hinüber, während Gleiches zum Lig. Poupartii und zur seitlichen Bauchwand beim perfecten Volvulus bisher selten gefunden worden ist. Wird nun aufgedreht, so tritt bisweilen das decubitale Geschwür innerhalb der Windung[1]) zu Tage; es lässt Kothbröckelchen passiren, die vorher natürlich im Innern des Darms gefangen bleiben mussten. Das Mesosigmoideum aber ist infolge der Aneinanderpressung der Flexurschenkel strangartig zusammengeschrumpft oder durch Faltungen verschmälert und ebenfalls unregelmässig verdickt. (Eigene Fälle, Berichte von v. Seckendorff, Haken, Kuettner, Clark, Braun, Obalinski u. A.)

Doch kann All' das fehlen oder nur angedeutet sein, was zusammen mit der Thatsache, dass Peritonitis mesenterialis ohne Volvulus vorkommt, gegen unbedingte Abhängigkeit beider Zustände von einander spricht.

Desto regelmässiger tritt uns dagegen die hämorrhagische Infarcirung und, daran anschliessend, in der Schlussscene, die Gangrän oberhalb der verdrehten Stelle entgegen. Zunächst durchtränkt dann tiefes, bis zu den Fusspunkten überall gleich sattes Blauschwarz die Flexur, ohne aber ihrer Serosa den bekannten eigenen Glanz und die Festigkeit zu nehmen — Ausdruck der Behinderung des venösen Kreislaufs, an welche nach bekannten Gesetzen die seröse, dann auch rothe Körper mitnehmende Transsudation anschliesst. Was von ihr in den Darm hineingeht, mischt sich mit dem Koth der Schlinge zu chokoladefarbenen, dünnflüssigen und gashaltigen Massen, während die Abscheidung von der Serosa des Darms, gelblich, dann roth getönt, zunächst gering bleibt. Zum massigeren Erguss septischen Charakters mit mehr oder weniger Fibrin, Eiter und Verfärbung kommt es erst, nachdem innerhalb der h. Infarcirung einzelne Stellen, gewöhnlich vom Umfang einer kleineren Münze, aber von der Dicke des Darms den Glanz verloren haben und morsch, welk, grün geworden sind, wobei sie mit zarter Fibrinschicht sich zu bedecken pflegen. Dann ist eben die Periode allgemeiner Darmblähung, septischer oder perforirender Peritonitis und mit ihr meistens das tödliche Ende in nächster Nähe. Wir glauben der von uns sicher gestellten Thatsache, dass diese h. Infarcirung 3—4 Tage dauern kann, ohne besonders giftige Producte in den Bauchraum zu lassen und anders als an kleinen

1) Eigene Beobachtung. Léger a. a. O., Fall 1. — Faucon, Soc. de chir. Séance. 12. Decbr. 1877. — Barlow, Guy's hosp. rep. 1844. No. 4. Octbr. S. 367 und v. A.

Stellen und so dem Brand zu verfallen, dass dünne Fibrinlagen letzteren für das Peritoneum minder gefährlich machen, einiges Gewicht in Richtung der Prognose und operativen Behandlung des fertigen Volvulus beilegen zu sollen und dürfen, der Vollständigkeit wegen, wohl gleich noch auf einige Funde im Darm, abseits von der gedrehten Stelle und der Flexur aufmerksam machen, die weniger auf dem Operationstisch als bei der Section sich nachweisen lassen. Es sind: Wechselnde Blutfülle verschiedener Abschnitte des Darmes und Ekchymosen der Schleimhaut desselben, Blutungen auch jenseits der Flexur im Col. descendens und Rectum, Verschorfungen auf der Höhe der Dickdarmfalten, Geschwüre im Dickdarm, sehr selten Vorfall der blutstrotzenden Mastdarmschleimhaut[1]), endlich frische, offenbar im Endstadium und unter der septischen Peritonitis zu Stande gekommene Verklebungen des Dünndarms, auch der Flex. coli hepatica und lienalis mit der Bauchwand und mit dem Zwerchfell, alte Peritonitis mesenterialis auch anderer Orten am Dünn- und Dickdarm.

Wir bitten die 4 Punkte, das Facit einsinniger, eigener und fremder Beobachtungen, nicht der Voreingenommenheit, als das Gewöhnliche, zum mindesten sehr häufig Wiederkehrende ansehen zu wollen, behaupten also, dass von den vielen anatomischen Möglichkeiten nur einzelne, nämlich ganz bestimmte Arten langer und längster Flexuren, rücksichtlich des Drehungs- und auch des Verknotungs-Volvulus von Bedeutung sind, während für gleiche Sperrungen an langen und kurzen im Becken befindlichen Flexuren selbst Unica mit Sicherheit sich nicht ermitteln lassen. Dies festgehalten kann allein aus der Anatomie der Schlinge noch Weiteres über den Volvulus hergeleitet werden.

Zunächst die Unwahrscheinlichkeit der Zusammendrehung jener langen Arten, welche mit der hinteren oder seitlichen Bauchwand flächenhaft verwachsen sind, oder von ihren Fusspunkten Bänder seitlich und zum Lig. Poupartii hinüberschicken. Diese letzteren, im Volvulus bisher übrigens selten gesehen, mussten so wie sie angeordnet waren, der Torsion eher entgegenarbeiten und im Fall der ausgedehnten Verklebungen mit der hinteren Bauchwand knickte höchstens einmal der Scheitel der Flexur nach unten um, was aber zu Störungen der Canalisation nicht geführt zu haben scheint.

Horizontale, das Coecum erreichende oder bedeckende Schlingen zweitens lassen sich manuell natürlich leicht zusammendrehen. Ge-

---

1) Theuerkauff. I.-D. 1889.

schieht es in Wirklichkeit seltener (S. 128), als hiernach zu vermuthen ist, so rührt es vielleicht von angeborenen Ursachen und davon her, dass die zweite, in diesem Falle für die spirale Drehung möglicherweise nothwendige Vorbedingung, die Ueberkreuzung an den Fusspunkten der Flexur, neben ihrer sonst günstigen Länge und Lage, nicht zur Entfaltung kam. Oder die Nachbarschaft ist eine andere. Steigt nämlich die Flexur lothrecht zum Zwerchfell empor, dann treffen auf sie, wie wir alsbald sehen werden, von allen Seiten Kräfte, mit dem Bestreben, ihr drehende Bewegungen mitzutheilen, während auf die wagrechte Flexur ein gewöhnliches Ileum vielleicht nur von oben drückt, ein zu langes im Sinne ihrer Abdrängung von der vorderen Bauchwand nach hinten wirkt oder endlich zwischen die Fangarme der Schlingenschenkel sich begiebt, falls die Verhältnisse der Fig. 6 Platz gegriffen haben. Es sind also die äusseren Impulse unter beiden Voraussetzungen verschieden.

Kürzere zum Damm hinabgebogene Flexuren drittens lassen manuell um so schwerer sich torquiren, je weiter ihre Fusspunkte von einander abstehen. Und gilt dies auch nicht für den Scheitel (Fig. 13), so ist es doch schwer, an ihm die Drehung zur kleinen Schleife dauernd zu erhalten. Beim Lebenden mag es ebenso sein und der adhäsiven Peritonitis mit der Nachbarschaft hier nur ähnlicher Werth, wie bei der langen, in der Zwerchfellkuppel gefangenen Flexur zukommen. Knickungen und Verwachsungen, aber nicht bis zum Abschluss des Canals dürften die gewöhnlichen Folgen sein.

Ueberkreuzungen aber endlich der Schlingenschenkel in Höhe der Fusspunkte vermögen breiigen, unter geringem Druck im Darm vorgetriebenen Massen, kaum irgend welche Hindernisse zu bereiten, die Schlinge also zunächst nicht in demselben Grade wie die Narbenstenose der Fusspunkte abzusperren. Wird bei einer solchen Bewegung höchstens die Hälfte des Kreises durchmessen, so geschieht es im Fall des perfecten Drehungs-Volvulus in Ausdehnung von mindestens $^3/_4$ des Kreisumfanges.

Und soll hieran noch Einiges über das Zustandekommen des Torsionsvolvulus gereiht werden, so wäre es das Folgende. Man spricht von allerhand Dispositionen zum Volvulus und rechnet zu ihnen: allgemeine Magerkeit mit Fettmangel im Gekröse und Netz, daher mit grösserer Beweglichkeit der Därme, infolge deren sie zu Ortsveränderungen geschickt werden. Dann die Annäherung der Fusspunkte der Flexur an einander durch Peritonitis chronica mesenterialis; ist gleicher Zeit der Scheitel der Schlinge infolge grossen Mesosigmoideums unverhältnissmässig breit, so läge, aus rein physikali-

schen Gründen, Axendrehung durchaus im Bereich der Möglichkeit. Nicht das Geringste dabei leiste die habituelle Obstipation, indem sie nacheinander zu Koth- und Gasansammlung, zur Verlängerung, Verbreiterung und endlich zur Umlagerung der Schlinge führe. Sehr wohl könne der erste Effect solcher Schiebung eine Ortsbewegung sein, vermöge deren der ursprünglich zum Becken gerichtete Scheitel der Schlinge zum Zwerchfell sich kehre und letzterem allmählich entgegen wachse, also einen grossen Halbbogen beschreibe u. A. m.

Dem gegenüber wäre es gewiss eine Vereinfachung, wenn man behaupten dürfte, gleich einer bestimmt gearteten Schlinge, schaffe die Disposition zum Volvulus auch die während der Entwickelung vor sich gehende spirale Drehung der Fusspunkte einer solchen. Nicht allein der eine für die Occlusion nothwendige Factor, sondern beide derselben würden mit auf die Welt gebracht, nur nicht in der Verschärfung wie bei gewissen spiralen Zusammendrehungen des Dünndarms, bei welchen der Tod schon in den ersten Tagen nach der Geburt erfolgt.[1]) Abbildungen Curschmann's (Fig. 16, 17) und vor Allen Monterossi (Fig. 15 *c—k, m, n, o,* Fig. 18 *d, e, g*) sprechen in diesem Sinne, insofern sie bei langen Flexuren gleichzeitig auch Ueberkreuzungen und spirale Zusammendrehungen darstellen. Aber wenigstens die spiralen Windungen sind anderer Art als beim Torsionsvolvulus, wo sie allein die Fusspunkte der Flexur betreffen. Und ein Dutzend Beispiele genügt doch nicht, die Regel aufzustellen, so dass es vorläufig gerathen erscheint, diesen zweiten Factor der spiralen Drehung ausser Ansatz zu lassen und nur das Eine zu behaupten, dass der Torsionsvolvulus Flexuren voraussetzt, welche nicht zu den alltäglichen gehören und gleichgültig, ob sie als Spiel des Zufalls oder als Thierähnlichkeit aufzufassen sind, durch besondere Gestalt, Grösse und Lage sich auszeichnen. Ohne solche Flexuren kein Torsionsvolvulus. Nicht allein entwickeln sich dieselben nicht aus dem kleinen Becken zum Zwerchfell oder umgekehrt vom Zwerchfell zum kleinen Becken, sondern sie halten sich von allem Anfang an, ohne nennenswerthe Ortsveränderung, in der linken Bauchhälfte, zwischen Promontorium und Zwerchfell gerichtet, theils durch ihren Wänden immanente Kräfte, theils in Anlehnung an ihre besonders gruppirte Nachbarschaft: oben die Zwerchfellaushöhlung, bis zur Nabelhöhe, hinten, seitlich und vorn theils die Bauchwand, theils die Rippen- und Wirbelmulde, theils Netz und Niere, innen die Leber, zwischen Nabel und Symphyse hinten entweder die Bauchwand oder Dünn-

1) Herting, Aus d. pathol. Institut zu Kiel. Axendrehung des Darmes bei Neugeborenen. I.-D. 1888.

darmschlingen, seitlich die Flankenmusculatur, vorn ein Theil des Ileum und mit ihm die vordere Bauchwand, innen die Hauptmasse der Dünndärme. Die zum Zwerchfell gerichtete lange Flexur sehr unregelmässiger und veränderlicher Oberfläche steckt also wie in einer Zwinge oder in einem ähnlich wie die Schlingenoberfläche geformten, aber in seinen verschiedenen Bezirken verschieden beweglichen Kanal, dessen Einfluss sie auch im Zustand ihrer Leere ganz sich nicht wird entziehen können.

Diese Aufstellung und Begrenzung wäre also das Congenitale. Erworben aber nach dem augenblicklichen Stande unseres Wissens, was hinzukommen muss, vollen Torsionsvolvulus zu erzeugen — die spirale Zusammendrehung. Den ersten Anstoss zur letzteren mag die Kothstauung geben, welche in Nähe der Fusspunkte natürlich am stärksten ist; wenn wiederholt, zur Folge hat: Alteration der Schleimhaut bis zur Geschwürsbildung und, weil dann die Infection allmählich bis in die Nähe der Serosa vordringt, Reactionen auch auf ihr in mehr oder weniger erheblicher Ausdehnung, die Peritonitis mesenterialis in ihren verschiedenen Formen (S. 113), nicht, oder nur selten Perforationsperitonitis. Wichtig ist, dass oberhalb der Kothsäule, nach unseren Einschätzungen während der Operation, in ²/₃ der Schlinge Gas sich sammelt. Es bringt den Scheitel der Schlinge in die Lage des Luftballons. Indem die Schlinge auch umfänglicher wird, dürfte sie doch kaum zum Kreisbogen sich umwandeln können, vielmehr, des Widerstrebens ihrer Nachbarschaft wegen und nach Faltung des Mesosigmoideum, zum Oval, dessen Schenkel eng aneinander liegen, sich recken und strecken. Bei höheren Graden der inneren Spannung geht dann die Peristaltik verloren, statt deren die Schlinge Ortsbewegungen ähnlich wie das zum Manometer gekrümmte dünne Metallrohr vollführen muss. Ist dieser Vergleich nicht zulässig, so bewahrheitet seinen Sinn ein altes Experiment, das Einblasen von Luft in den Mastdarm. Dabei entstehen Drehungen, durch welche Schlingen „während sie bisher etwas gekreuzt lagen, parallel zu einander zu liegen kommen. Wird die Luft abgelassen, so geht, unter sichtbarer Drehung, die Schlinge in die frühere Lage zurück“, Curschmann, S. 27. Aehnliches gelang Leichtenstern[1]) bei einem 11jährigen Knaben, der, an Pseudoleukämie verstorben, nie an Stuhlbeschwerden gelitten, trotzdem aber chronische Axendrehung des S-Romanum mit inniger Annäherung der Fusspunkte dieser Schlinge hatte. „Blies man Luft vom Colonschenkel

1) Handb. d. spec. Pathol. u. Ther. v. Ziemssen. VII. II. 1876. S. 449.

her ein, so drehte sich die S-Schlinge sofort auf, um mit Nachlass des Einblasens wieder in die gedrehte Lage zurückzukehren, ein Vorgang, der sich intra vitam beim jedesmaligen Durchgang der Kothmassen wiederholt haben musste.“ Als Melchiori[1]) „die Flexur vom Colon her aufblies, begann sich Volvulus zu bilden; wie aber der Darm am Umfang zunahm und im Abdomen emporstieg, wich derselbe allmählich wieder. Wurde nunmehr ein Druck analog jenem der Bauchwand ausgeübt, so wurde der Volvulus permanent.“ Heiberg[2]) meint durch Lufteinblasen Därme dazu zwingen zu können, sich um die eigene Axe zu drehen. Durch das Experiment sind also, wofern es den Darm nur von innen heraus beeinflusste, wesentlich Ueberkreuzungen und Lösung solcher Ueberkreuzungen, nicht voller Torsionsvolvulus zu Stande gebracht worden. Der letztere scheint uns vielmehr Folge der Mithülfe auch der Nachbarschaft. Diese, zum grössten Theil also selbstbeweglich und durch die Blähung zwar abgedrängt, aber zu gleicher Zeit aufs Innigste an die Schlinge angedrückt, greift mit unbeschreiblich grotesken und veränderlichen Wandsegmenten auf die pralle, glatte Oberfläche der Schenkel und auch in die, Verhakungen leichter zugängliche mesosigmoidale Bucht zwischen den Schenkeln, überträgt also die eigenen Bewegungen auf die Schlinge und empfängt von der Schlinge Bewegungen. Daraus müssen Mittelkräfte sich ergeben, welche nach oben und unten hin gewiss am wenigsten vermögen, da die Flexur in dieser Richtung kaum noch weichen kann, vielmehr in der Wagrechten sich bethätigen und hier, tangential, die Oberfläche sowohl der Schlinge, als auch der Nachbarschaft treffen. Entweder sind sie den Bewegungen der Schlinge von innen heraus gleich- oder aber entgegengerichtet, d. h. im Stande, eine Ueberkreuzung auf Grund des Binnendruckes zur vollen Torsion zu steigern oder rückgängig zu machen, also den Volvulus zu hindern und, umgekehrt, die infolge des Innendruckes zurückgehende Ueberkreuzung noch weiter auszugleichen, oder aber aufzuhalten und über das frühere Maass hinauszuführen. Der Wechsel der Gasspannung und der Gestaltungen in jedem einzelnen Falle schafft bei dieser Flucht der Erscheinungen noch weitere Mannigfaltigkeit, welche im Experiment festzuhalten zu den schwierigsten Aufgaben gehören möchte; nur Thiere mit ähnlich gestellten langen Flexuren lassen da Einiges hoffen.

In höherem Grade als für den Torsionsvolvulus glauben wir

1) Treves, S. 142.
2) Virch. Arch. Bd. LIV. 1872. S. 31 mit Eggeberg.

auch für die Einleitung S. 88—95 aufgezählten Arten der Verschlingung angeborene Verhältnisse in Betracht ziehen zu sollen.

Sogleich in dem schon wiederholt erwähnten Falle Gruber's (Virch. Arch. 1861. S. 468), in welchem die eine der beiden Flexurschleifen durch ein Loch des Mesenteriums getreten war und, selbst torquirt, mehrmals um ein Stück Ileum sich herumgewickelt hatte. Wenigstens für die Verdoppelung der Flexur, den Defect im Mesenterium und die eigenen Formverhältnisse dieses Mesenteriums, vielleicht auch für die Einordnung der zweiten Schlinge im Raume, scheinen uns — berücksichtigen wir das S. 114, 116 ff. Gesagte — mechanische Erklärungsversuche, mit denen Gruber sich abmüht, nicht zutreffend, was freilich nicht hindern kann, unsere Unkenntniss über die Factoren, welche die Abweichungen in der Entwicklungsperiode zu Wege brachten, durchaus einzugestehen.

Und ebenso werfen, dünkt uns, auf die Varianten 1—4, S. 88 bis 91 der Einleitung, jene Axendrehungen allein des Dünndarmes besonderes Licht, welche während der ersten Tage nach der Geburt ihrem Träger verhängnissvoll wurden. (Casuistik bei Herting.) Was der Anatom neben dieser Drehung am Dünndarm aufdeckt — ungewöhnliche Gekröse unter Umständen auch abseits vom Dünndarmgekröse, Absinken des Jejunum, Hochstand des Ileum, streckenweise Verödung oder spirale Aufwicklung des Darmrohres, theilweiser extraperitonealer Verlauf des Ileum, Verschluss des Mastdarmes — kann doch nicht gut in einigen Stunden oder gar noch beim Passiren der Geburtswege zu Stande gekommen sein. Eine andere Quote der nämlichen Axendrehung aber, deren Eigenthümlichkeit es ist, gleich unseren Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur, erst in späteren Jahren Beschwerden zu machen, bleibt bis zu diesem Zeitpunkt nicht deswegen unbemerkt, weil sie vor ihm nicht da war, sondern weil sie etwas einfacher gestaltet — z. B. mit Dünn- und Mastdarmatresie nicht vergesellschaftet war und auch ausserdem durch eine bessere Darmpassage sich unterschied, welche erst allmählich infolge der Reckungen innerhalb der verschlungenen Theile schwieriger wurde. Im Sinne angeborener Dinge kann auch wohl die Uebereinstimmung der Verschlingungen 1—4 gedeutet werden, was Sitz und Form betrifft. Immer ist da das Ileum bis auf einige Zolle vor der Bauhinischen Klappe in Mitleidenschaft gezogen, die Flexur horizontal und auf bestimmte Art um das sattelförmig eingezogene Dünndarmgekröse herumgewunden, Jejunum und Ileum meistens geworfen, trotzdem pathologische Einflüsse des späteren Lebens, geeignet die Abweichung gerade an dieser Stelle zu erklären und ebenso mechanische Kräfte

anderer Art als jene, unter welchen die normale Gruppirung der Baucheingeweide sich vollzieht, im einzelnen Falle unerfindlich sind.

Was endlich erscheint, den tieferen Sinn solch' auffälliger Umgestaltungen zunächst ganz ausser Acht gelassen, das Einfachere? Verbildung und Verschiebung in jener Periode, während welcher die staunenerregenden Formen und Lagen des Darmes aus der einen, geraden und zum Nabel gerichteten Schleife sich herausmachen? Oder das Entgegengesetzte; erst die regelrechte Entwicklung eines Organs und dann seine Verwandlung zu einem wohlcharakterisirten Complex auf Grund von Motiven, welche doch wohl nur im Darm selbst gegeben sein können und, unter der letzten Voraussetzung, erst nach Beendigung der normalen Entwicklung Platz greifen dürfen?

Gehören aber die Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur in der That in die Periode der Entwicklung, so bilden sich während derselben alle ihre Einzelheiten, während, gegensätzlich, beim Torsionsvolvulus vorläufig nur eine Schlinge ungewöhnlicher Art, nicht auch deren spirale Drehung oder nur Ueberkreuzung veranlagt erscheint.

Sehr bald nach der Absperrung der Flexur wölbt den Bauch eine mächtige Gasgeschwulst. Das Auge hat dieselbe in die epigastrische, umbilicale und linke hypochondrische Gegend zu verlegen, wo sie, scharf abgesetzt gegen den unteren Rand der Rippen, flachkugelig oder als nach unten sich verschmächtigendes Oval hervortritt, um dem Blick schon etwas oberhalb des Hypogastrium sich zu entziehen. Sie überschreitet also[1]) die weisse Linie nach rechts und kann, in Anbetracht der Verdrängung des Quercolons und Magens (S. 124), nur auf den besonders umfänglichen mittleren Theil der Schenkel der Flexur bezogen werden, da deren Scheitel unter dem Rippenbogen steckt, die Fusspunkte aber und was über ihnen ist, vermöge ihrer Beziehungen zu den Lendenwirbeln nach hinten zurücktreten müssen und durch vorgelagerte Ileumschlingen (S. 125) nicht so viel an Masse gewinnen, als dass sie hierin mit den Schlingensegmenten der Flexur um den Nabel concurriren könnten. Weil weiter der eine Schenkel dieser Schlinge wenigstens oft hinten und aussen vom anderen liegt, ist diese Auftreibung der linken oberen Bauchhälfte in erster Linie auf das Conto nur eines Schenkels, des vorderen, zu beziehen, indessen die Spannung der Bauchdecken das Hervortreten des mesosigmoidalen Einschnittes zwischen beiden hindert.

---

1) Krause, Anatomie. II. 1879. S. 448.

Kellamow, um den Nabel herum und links von ihm zum Rippenbogen die stärkste Auftreibung.

Lane, bei Diastase der Recti unter linkem Rippenbogen über mannskopfgrosse halbkugelige Auftreibung, rechts unter Nabelhöhe verschwindend.

Türna, Oberbauchgegend vor Allem links zwischen Nabel und Brustkorb, weniger zwischen Nabel und Symphyse aufgetrieben, von der Gestalt eines sehr breiten, gegen Nabel und Brustkorb scharf sich absetzenden Wulstes, welch' letzteren zu beiden Seiten und unterhalb des Nabels flachere Wülste einfassen.

Maenni, vom rechten Rippenbogenrande nach abwärts und links bis über den Nabel hinaus mindestens 12 Cm. breiter, stark sich vorwölbender Wulst; zweiter, viel kleinerer, oberhalb und parallel Crista ilei. Oberhalb des Nabels Hernie der Linea alba. Bauchumfang 112 Cm.

Olesk (von selbst sich rückbildende Verdrehung), tellerförmige Geschwulst links über dem Nabel und um denselben herum.

Ist das Mesosigmoideum breiter, der Querschnitt der Flexur selbst sackartig weit, die Aufblähung die äusserste, so können beide Schenkel, statt hintereinander, nebeneinander sich aufstellen, was einerseits die Verbreiterung der Gasgeschwulst nach rechts hinüber, selbst über die Mamillarlinie hinaus in die rechte hypochondrische und inguinale Gegend, andererseits die isolirte Projection jedes einzelnen Flexurschenkels an die vordere Bauchwand, im Raum dazwischen eine leichte Vertiefung zur Folge hat.

Ungefähr so war es bei Braun's[1]) Patienten, bei welchem der eine Schenkel, rechts von der Linea und leicht nach rechts gebogen zwischen Processus ensiformis und Symphyse sich markirte, der zweite von oberhalb des Nabels zur Mitte des linken Rippenbogens hinaufzog.

Und selbst statt im Wesentlichen links, kann rechts von der Mittellinie oder in der äusseren rechten Bauchhälfte die Flexur Aufstellung genommen haben, wenn die Text Seite 105 ff., 126 erwähnten Lagerungsverhältnisse in Kraft getreten sind, die Flexur also rechts von der Mittellinie in der Regio umbilicalis aufsteigt oder auf die rechte Darmschaufel transponirt ist.

Nur um das geradezu typische Bild des Torsionsvolvulus noch schärfer hervortreten zu lassen, sei bemerkt, dass beim Verknotungsvolvulus die Gasgeschwulst ebenfalls über der rechten Darmschaufel, in der Regel bis zum Nabel, sich erhebt, kleiner ist, weil die abgeklemmten Stücke des Romanum und Ileum nicht so viel als beim Torsionsvolvulus betragen und an ihrer Oberfläche aus einigen wurstförmigen, theils dem Poupart'schen Bande ungefähr parallelen, theils darauf senkrechten Windungen sich zusammensetzt, deren umfänglichste

1) Langenb. Arch. 1892. Bd. XLIII. S. 167.

der Flexur, nicht der abgeklemmten Partie des Ileum entsprechen. Sie vollführen langsame peristaltische Bewegungen, welche beim Torsionsvolvulus fehlen.[1]) Bläht sich, unter der Umfassung des Ileum, die Flexur einmal besonders stark, so kann ihr Scheitel auch bis in die Nähe der Leber oder hinter dieselbe[2]) rücken, den Verdacht erwecken, es möchte das seltene von Curschmann (S. 128) angedeutete Ereigniss Platz greifen, die ursprünglich schräg zum Blinddarm gerichtete lange Flexur allein dem Torsionsvolulus verfallen sein.

Höchst charakteristisch machen sich die Bauchdecken im Volvulus. Allein über der Gasgeschwulst aufs Aeusserste gespannt und emporgewölbt, in der weissen Linie sogar bis auf die Haut klaffend, zeigen sie rechts und links unten von der Geschwulst gewöhnliche Verhältnisse, wenn stärkere Spannung, so diese nur als Fernwirkung seitens ihres besonders in Anspruch genommenen linken oberen Segmentes. Doch hindert das ihre Athembewegungen nur bedingt. Diese sind vielmehr links unterhalb des Nabels, in der hypogastrischen und inguinalen Zone, wenn auch schwächer als rechts im Hypochondrium, in der umbilicalen und hypogastrischen Gegend immer sichtbar; sie fehlen also nur über der Hauptgeschwulst.

Natürlich muss, bei dem Stand der Flexurkuppe, auch die linke Brusthälfte umfänglicher werden und, indem die unteren Intercostalräume etwas verstreichen, angestrengter und zugleich oberflächlicher als die rechte athmen.

Wie demgegenüber bei Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur die Bauchdecken verändert werden, bedarf der weiteren Schilderung nicht; nur athmeten dieselben in den wenigen von uns gesehenen Fällen auch auf der Höhe seiner, wie gesagt leicht welligen und weniger in die Augen springenden, weil geringeren Vorwölbung.

Das Bild dieser localen Verschiedenheiten der Bauchdecken dauert natürlich nur bis zum Ausbruch der diffusen Peritonitis, bei welcher Gas oder grössere Mengen von Flüssigkeit im Bauchfellsack sich ansammeln.

Tastenden Fingern erscheint im Torsionsvolvulus die Flexur als äusserst gespannte Blase der mittleren und linken Oberbauchgegend; von glatter Oberfläche, wofern die Schenkel in frontaler Ebene nicht

1) Nur einige Male sind sie hier gesehen worden, z. B. von Dolbeau, Barié (Léger a. a. O., Nr. 2). Ob es gleich zu Anfang der Absperrung, ehe die dehnenden Wirkungen der Gase maximale wurden, anders sich verhält, wissen wir nicht. (Vgl. Zoege v. Manteuffel, Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1889. S. 96.)

2) Lange, Deutsche Klinik. 1858. Nr. 32. S. 315.

weit von einander abstehen und so in die Mulde zu greifen möglich ist; durchaus unverschieblich und fast schmerzlos; wenn Verknotung vorliegt weniger, an verschiedenen Stellen verschieden widerstandsfähig, höckerig an der Oberfläche, wesentlich auf und über der rechten Darmschaufel. Versuche gegen die Fusspunkte und deren Nachbarschaft, welche übrigens nur mit äusserster Vorsicht unternommen werden sollen und als solche kaum jemals die Narkose rechtfertigen, führen in der Regel zu keinem Ergebniss, nur ganz ausnahmsweise bei Greisen, dünnen und schlaffen Bauchdecken bis gegen das Promontorium und dort etwa befindliche Bänder und Schwarten[1]), regelmässig zu Schmerzensäusserungen, deren Ursache wohl der stärkere Druck auf die verdrehte Stelle ist, während der Kranke selbst die Nähe des Nabels, also das vis à vis dieser Stelle schmerzend empfindet, bisweilen auch über Schmerzen nach der linken Leiste und Flanke hin klagt.[2]) Sollte man durch Hin- und Herbewegungen der Flexur Plätschern erzeugen wollen, würde voraussichtlich Sprengung des noch mehr wie die Schlinge gespannten Stieles zu verantworten sein.

Percutirt giebt der Unterleib im ersten Stadium der Verdrehung, unbeschadet einiger Dämpfung in den abhängigsten Partien der Flanken, durchweg Darmton, aber verschiedener Nüancirung an verschiedenen Stellen und im Einzelfalle. Ueber der Hauptgeschwulst erschien uns derselbe dumpf, kurz, tympanitisch, zuweilen wie im gesprungenen Topf, daneben, über noch nicht geblähten, seitlichen Darmschlingen, voll und hell tympanitisch, wieder leerer über dem zusammengedrückten, zum Theil kothhaltigen Colon descendens, ähnlich, wenn wir die Ileumschlingen der Unterbauchgegend (S. 124) gegen die Flexur oberhalb der Drehung zusammenpressten, also zugleich die flüssigen Massen im Grunde der Flexur wenigstens miterschütterten.

Die Milz herauszupercutiren fanden wir keine Zeit (das Wenden des Kranken ist ein belästigendes Manöver), die Leber aber nach oben oder von Bauch- und Brustwand so weit abgedrängt, dass sie percutorisch gar nicht, andere Male als schmaler Streifen oberhalb des rechten Rippenbogens erschien.[3])

Das Zwerchfell steht ausserordentlich hoch, nicht selten im Niveau der dritten Rippe[4]), wodurch die auch von der Aufsaugung der

1) Watson a. a. O. u. A.

2) Haken. I.-D. Dorpat 1861. Barié, Liébaut a. a. O. u. v. A.

3) Aehnlich Haken, Sklifasowsky a. a. O.

4) Lange a. a. O. Literatur S. 61.

flüssigen Producte innerhalb der Flexur abhängige Kurzathmigkeit natürlich noch gesteigert wird.

In neuerer Zeit ist viel gestritten worden, wem zuerst es gelungen sei, Lage und sonstige Eigenschaften der Gasgeschwulst im Interesse der Diagnose des Torsionsvolvulus der Flexur richtig zu verwerthen. Nach unseren Ermittelungen ist da zunächst Haken, der Schüler Weyrich's, Adelmann's und Wachsmuth's anzuführen. Er sagt in seiner Dissertation Folgendes:

Jacob Zicks, 47 Jahre alt, Studentenaufwärter, wurde am 11. Februar 1858 in die stationäre Abtheilung des therapeutischen Klinikum zu Dorpat aufgenommen .... Hinaufrücken der Lungengrenzen bis zum 4. Intercostalraum, bedingt durch den meteoristisch aufgetriebenen Unterleib, welcher gespannt ist und das Niveau der Brust überragt. Leber und Milz durch Percussion nicht genau abgrenzbar.

Genaueres Inspections- und Percussionsergebniss für den Unterleib:

1. Der Percussionston ist durchweg, über den ganzen Unterleib bis an die 5. Rippe hinauf lufthaltig, aber zeigt sehr verschiedene Nüancirungen in Bezug auf Völle, tympanitischen Charakter und Dämpfung, denen zum Theil sichtbare Abweichungen von der gewöhnlichen Abdominalwölbung entsprechen.

2. Die sichtbare Auftreibung des Unterleibes zeigt eine mittlere und eine linksseitige Vorwölbung. Erstere entspricht der epigastrischen Gegend und füllt dieselbe nach links und rechts in Form eines breiten Ellipsoids aus; ihr Längsdurchmesser wird durch die beiden verlängerten Parasternallinien (resp. Mammillarlinien) begrenzt, ihr Breitendurchmesser reicht nach oben bis an die Herzdämpfung, nach unten etwas über die Mitte zwischen Process. xiphoideus und Nabel, welcher Raum hier ausgedehnt erscheint. Diese Vorwölbung, welche der Lage nach sich nicht gut auf den Magen, der Form nach nicht auf das Colon transversum beziehen lässt, zeigt einen besonders dumpf tympanitischen, sehr vollen Percussionsschall. Die zweite linksseitige findet sich in der Richtung der verlängerten Mammillarlinie zur Spina ilei u. s. w.; sie tritt in ähnlichem Breitendurchmesser, wie der erstgenannte, unter dem linken Rippenrande hervor und endigt in der Inguinalgegend. Der von ihr gelieferte Percussionston ist durchaus dem ersterwähnten ähnlich, nur abwechselnd bald mehr, bald weniger gedämpft.

3. In dem zwischen diesen beiden Vorwölbungen übrigbleibenden, linksseitigen Raum des Abdomen hat man einen zwar hellen, etwas metallisch klingenden, aber sehr wenig verbreiteten und sehr wenig vollen Percussionston.

4. Die ganze rechte Seite des Abdomens, dem muthmaasslichen Verlauf des Colon ascendens entsprechend, tönt von der entsprechenden Inguinalgegend bis an die 6. Rippe hinauf gleichmässig tympanitisch, aber bedeutend weniger voll, als die erstgenannten Vorwölbungen.

5. Um den Nabel herum, und zwar mehr nach unten als nach oben von demselben, ist ein ziemlich gleichmässiger, elastischer Widerstand und ein auffallend höherer, weniger voller, weniger dumpfer Percussionston vorhanden, welcher dem sub 3 genannten ähnelt.

6. Endlich unterscheidet sich der lufthaltige Percussionston beider Inguinalgegenden dadurch von einander, dass linkerseits fast bis an die Raphe hin der Ton bedeutend kürzer, matter ist als rechterseits. Die Resistenz erscheint auf der linken Seite dieser Gegenden vermehrt, an der rechten elastischer.

Es lässt sich, gestützt auf den Status praesens neben der allgemeinen Diagnose „Darmocclusion" der Ort und die Art des mechanischen Hindernisses mit grosser Wahrscheinlichkeit angeben. Was den Ort der Occlusion betrifft, so scheint es nur die Flex. sigmoid. zu sein, weil Pat. den Ausgangspunkt des Schmerzes constant in die linke Seite nahe der Leiste versetzt. Ferner ergiebt die Percussion hier einen kürzeren, matteren Ton; die Palpation eine vermehrte Resistenz u. s. w."

Section. Leber bis an 4. Rippe hinaufgedrängt und ganz „nach hinten versteckt." Milz nach hinten oben dislocirt, mit Netz, Colon transversum und Zwerchfell verwachsen. Coecum von der Weite eines Magens; Mesosigmoideum verlängert, an seiner Wurzel verdickt; Flexura sigmoidea, einem Pferdedarm nicht unähnlich, torquirt.

1859 betont Gay (Pathol. Transact.) die Spannungsverhältnisse der Schlinge, 1868 Kuettner (Pachomoff) die charakteristisch umschriebene Geschwulst in der linken Hälfte des im übrigen enorm tympanitisch geblähten Bauches, indessen über die Möglichkeit, die Stelle der Darmocclusion mittelst Gefühls, Gehörs und Gesichts zu localisiren, Pirogoff (Verm. Abhldg. a. d. Geb. d. Heilkd. von e. Gesellsch. prakt. Aerzte in Petersburg. Leipzig 1852. S. 145), Adelmann (Prager Vierteljahrsschrift. XX. 1863. Originalaufs. S. 32ff.), Fraentzel (Virchow's Archiv. Bd. XLIX. 1870. S. 171), die von Dr. Epstein zu erwähnenden Monographien der 60. und 70. Jahre über chirurgische Behandlung der Darmkrankheiten u. A. mehr oder weniger ausführlich sich verbreiten. Was nicht abhalten kann, anzuerkennen, dass auch v. Wahl [1]) in dieser Frage sich Verdienste erworben hat, insofern er sich bemühte, nicht allein die Asymmetrieen des Unterleibes, sondern auch Sitz und Intensität des „localen Meteorismus" im Torsionsvolvulus möglichst scharf zu präcisiren. —

Wir halten es für überflüssig, des Breiteren die Gesichtspunkte zu entwickeln, auf Grund deren der Torsionsvolvulus von linksseitiger Hydronephrose und von Gasgeschwülsten sich unterscheiden lässt, welche dem perforirenden Magengeschwür und Aehnlichem ihren Ursprung verdanken, beschränken uns auch darauf, rücksichts der Gasanhäufungen innerhalb gesperrter Dünndarmschlingen, des Dünndarmvolvulus, endlich der Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur, in ihrem Verhältniss zum Torsionsvolvulus der Flexur, auf die folgenden Angaben.

Dünndarmgase haben wir umfänglichere Auftreibungen nur dann bilden gesehen, wenn Jejunum und Ileum, oder beide, vielfältig unter einander verwachsen, geknickt, und gleicherzeit durch Narben und Stränge fast verschlossen waren. Derartige Processe kommen selbstredend nicht innerhalb einiger Tage zu Stande, fussen vielmehr auf langen, periodisch z. B. durch leichtere Perforationsperitonitis acut sich zuspitzenden Leiden, während welcher auch die Anschwellung selbst auffällig wechselt. Im

1) Centralbl. f. Chirurgie. 1889. Nr. 9. Langenb. Arch. Bd. XXXVIII.

Uebrigen ist letztere, obgleich nachgiebiger als die bösartigen Geschwülste des Darmes, als leicht höckerige Masse in der Umgebung und unterhalb des Nabels palpatorisch eben noch sicher zu stellen und leicht namentlich in Richtung der rechten Niere zu verschieben, so dass zeitweilig der Verdacht an entartete Wanderniere sich uns aufdrängte. Ob Letzteres in jedem Falle sich wird erweisen lassen, bleibt abzuwarten; kaum aber fehlt in dem Bilde periodisches Erbrechen, gegen Schluss der Krankheit kothiger Massen, wenn die verengte Stelle, offenbar infolge wechselnder Infiltration und Blutfülle, zeitweilig ganz gesperrt wurde.

Diejenige Form des Volvulus aber, welche auf Grund von Abknickung des Dünndarms um die scharfe Kante des Gekröses, durch spirale Drehung des Dünndarmgekröses, resp. einiger Dünndarmschleifen entstehen, liegen, nach dem was wir sahen, meist zwar ebenfalls unterhalb und rechts vom Nabel, entziehen sich aber dem tastenden Finger, obwohl einzelne ihrer Windungen, in peristaltischer Unruhe, deutlich an den Bauchdecken sich projiciren. Die Därme weichen eben aus, auch wenn sie gebläht sind und verdecken trotzdem den Zustand des Gekröses dahinter, weswegen dann Fehldiagnosen hier die fast ausnahmslose Regel bilden und in Bezug auf die Localisation allein vom Gesicht etwas zu erwarten ist, was auf den Torsionsvolvulus allerdings um so weniger bezogen werden darf, als neben der Eigenart der Vorwölbung des Bauches, ganz aussergewöhnlich heftige, aber vergleichsweise früh in den agonalen Zustand überführende Allgemeinerscheinungen und von Anfang an hartnäckiges Erbrechen die Eigenthümlichkeit acut unterbrochener Dünndarmpassage zu sein pflegen.

Worauf endlich bei Verschlingungen zwischen Ileum und Flexur Gewicht gelegt werden muss, ist schon früher hervorgehoben worden — neben peristaltischer Unruhe und Erbrechen; auf den Knoten in der Gegend des Promontorium und die der Flexurkuppe entsprechende Geschwulst der rechten Darmschaufel, oder der rechten Bauchhälfte eventuell bis zur Leber hinauf. Dass daraus aber wohl charakterisirte klinische Bilder sich ableiten lassen, können wir nach unseren Erfahrungen ebenfalls nicht behaupten.

Schwierig ist also, die genannten drei Gruppen überhaupt zu diagnosticiren, schwierig auch, sie auseinander zu halten, nicht sie vom Torsionsvolvulus der Flexur zu scheiden, namentlich wenn der letztere in der bisher geschilderten reinen Form auftritt. Aber in anderer Richtung muss man auf der Hut sein, z. B. wenn die Verhältnisse wie bei der Michelson liegen, dieser oder jener Theil des Dickdarmes die der langen Flexur zukommende Stelle eingenommen und sich zusammengedreht hat, wenn das Colon transversum aussen oder innen von der langen Flexur (S. 126) grössere, ebenfalls aufgetriebene Schlingen bildet, wenn neben der Flexur gleichzeitig noch das Coecum, Colon ascendens und transversum sich zusammendrehen [1]), wenn die Flexurschenkel transponirt oder so gewaltigen Querschnittes sind, dass sie nur nebeneinander, nicht hintereinander Platz finden. Wie darunter die sonst so charakteristische Emporwölbung der linken Bauchhälfte leiden muss, haben wir S. 105ff., 126 angedeutet. Immerhin dürfen wir diese Complicationen augenblicklich als selten betrachten.

1) Literatur bei Curschmann und Epstein.

Neben der gesetzmässig lagernden Geschwulst charakterisiren den Volvulus ganz bestimmte, von unterbrochener Canalisation abhängige Störungen der Darmthätigkeit.

Erbrechen eigentlich nur, wenn Verknotungen bestehen, die Passage also bereits im Ileum gehemmt ist. Beim reinen Drehungsvolvulus fehlt es durchgängig, weil das Hinderniss ja dicht vor dem Enddarm sitzt und Rückstauungen des Kothes dann infolge mancherlei Umstände (Kürze der Krankheit, vorsichtige, durch frühere Anfälle erzwungene Ernährung) über das Colon descendens selten hinausgehen. So müssen, wenn unter diesen Umständen einmal erbrochen wird, Besonderheiten obwalten — complicirende Meningitis, die Perforationsperitonitis, neben der langen Schlinge des S-Romanum eine solche auch am Colon transversum (S. 126), von welch' letzterer Kothansammlungen allerdings bis in die Nähe der Bauhini'schen Klappe reichen können, dann also ähnlich wenigstens wie bei Verknotungen vertheilt sind, weiter grössere, vielleicht doppelseitige und den Dünndarm umschliessende Eingeweidebrüche, die Sucht, den Kranken mit Medicamenten zu belästigen u. A. m.[1])

Regelmässig dagegen hört der Stuhlgang auf. Entleert sich Einiges, nachdem der Verschluss hermetisch geworden ist, so sind es unterhalb des letzteren gesammelte frühere Reste, bisweilen mit Blut aus der verdrehten Stelle oder aus Hämorrhoiden. Im Stadium der Entwickelung der Torsion und in dem seltenen Falle, dass sie nur etwas mehr als die Hälfte des Kreises ausmacht, sind diarrhöische, starkblutige Entleerungen wiederholt gesehen worden (Lange, Kuettner, Lingen). Einige Male hörten sie auf, indem vernichtender Schmerz in der Tiefe des Bauches sich entwickelte — perfect gewordene Verdrehung. Bleistiftdünne, spiralig gedrehte oder bandartig platte Skybala als Zeichen dieses Zwischenstadiums und des nivellirenden Einflusses des flüssigen Schlingeninhaltes (Leichtenstern S. 401) sahen wir nicht, bestreiten aber keineswegs, dass sie vorkommen können.

Der Mastdarm ist bis auf einige Bröckel in seinen Taschen leer; an seinem oberen Ende tastet man zuweilen einen Körper von der Gestalt und Widerstandsfähigkeit des Gummiballes — unzweifelhaft die basalen Theile der Schlinge oberhalb der Verdrehung.[2]) Letztere selbst haben wir nicht fühlen können, auch wenn wir längere Finger untersuchen liessen, müssen aber die Möglichkeit bei tieferem Sitz

1) Rydygier, Langenb. Arch. Bd. XXXVI. 1887. S. 198. Meningitis. Spencer Watson, Med. Tim. and Gaz. 1879. II. S. 31. Brüche.

2) Siehe die basalen Taschen Fig. 21.

der Spirale (S. 130) zugeben. Erlahmung des Schliessmuskels, von welcher Theuerkauff u. A. berichten, waren in unseren Fällen wenigstens nicht ausgesprochen; existirt dieselbe, so bestehen wahrscheinlich Complicationen, z. B. Hämorrhoiden mit Mastdarmvorfall.

Die Untersuchung mit der ganzen Hand dürfte etwas weiter führen, kann aber, abgesehen von dem Zeitverlust, für den Kranken später die bekannten Unannehmlichkeiten nach sich ziehen. Ebenso hält die Sondenuntersuchung nur auf. Wir haben uns bei anderer, nicht so dringender Gelegenheit häufig davon überzeugt, dass sie selbst innerhalb der von Leichtenstern S. 428 anerkannten Grenzen nicht leistungsfähig ist, sondern jedesmal, wenn der grössere Theil der Flexur passirt zu sein schien, in vielen Windungen nur im Mastdarm, höchstens im Anfang des Mastdarmschenkels der Flexur sich verfangen hatte. Vielleicht bewähren sich besser Instrumente mit kugelförmigem Knopf, durch welchen man beliebig oft Oel gehen lassen kann; die landläufigen zugespitzten Exemplare sind im Torsionsvolvulus gefährlich, sobald sie mit einiger Kraft vorgeschoben werden.

Gase würden die hermetisch zugedrehte Stelle natürlich nicht passiren; wenn es möglich wäre, das meist ohnehin auf den grössten Umfang gedehnte Darmstück nicht wesentlich anders formen können. Wasser hingegen nimmt das Rectum zu $^1/_2$—1 Liter an, während die Zugabe abfliesst. Das ist ein brauchbares, schnell auszuführendes diagnostisches Kriterium. Aber man hat mit dem Wasserdruck vorsichtig zu sein alle Ursache. Und würde man während dessen die linke hypogastrische Gegend auscultiren, so könnte man höchstens nur fortgeleitete Geräusche hören. Wie letztere während der Ausbildung des hermetischen Abschlusses sich gestaltet, wenn also eine freilich sehr enge und gewundene Stelle noch passirbar erscheint und von Geräuschen in der nicht verengten Flexur sich unterscheiden, ist nicht bekannt. Die jüngst wieder von Chauveau[1]) gelegentlich der Durchleitung von Gasen durch Kautschukrohre hervorgehobenen Schwierigkeiten, werden sich, in Anbetracht der unregelmässigen Oberflächen, am S-Romanum in erhöhtem Maasse einstellen müssen und lassen das in den Büchern über diesen Punkt bisher Geäusserte lediglich als Speculation erscheinen.

Das Dritte, was wir im Krankheitsbilde des Volvulus anführen zu müssen glauben, ist das Allgemeinbefinden. Es erinnert in den allermeisten Stücken an jenes während der Brucheinklemmung.

Wie bei letzterer fallen auch beim Volvulus allerlei Schädlichkeiten mit dem Moment der festen Absperrung öfters zusammen, die

1) Compt. rend. CIXX. S. 20. 1894.

krampfhafte Zusammenziehung der Bauchpresse beim Heben von Lasten, Husten, Fall oder Schlag auf den Rücken, Diätfehler inmitten sonst geübter Enthaltsamkeit u. A. m. Woran dann sofort colikartige Schmerzen, nach einer letzten diarrhoischen Entleerung, Stuhlverstopfung mit Verhaltung der Winde und charakteristisch beschränkte Aufschwellung des Leibes sich anschliessen. Im Gegensatz zur Hernie und zum Knotenvolvulus fehlt beim Torsionsvolvulus Erbrechen, doch sind allen drei Krankheiten Abweisung von Speise und Trank, die trockene Zunge, Verminderung der Harnmenge[1]) und collapsartige Zustände wiederum gemeinsam. Letztere scheinen alsbald nach dem Verschluss zu folgen und äussern sich zunächst, trotz früh eintretender Schwäche, in einer gewissen leichten Erregtheit, dann Schlaflosigkeit, Entstellung der Gesichtszüge, Versinken der Augen, Blässe der Haut und Schwitzen. Gleicherzeit werden die Augenlider und der Mund eigenthümlich cyanotisch, rauchig, die Athembewegungen flach, trotzdem dyspnoisch, beschleunigt, aber regelmässig. Und der Puls ist ebenfalls klein, schnell, regelmässig, die Temperatur, wenn auch nur innerhalb mässiger Grenzen, erhöht, trotzdem Gesicht und Extremitäten kühl sich anfühlen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese ersten Krankheitserscheinungen bis auf den Schmerz, welcher an der Drehungsstelle mechanisch zu Stande kommt, einzig und allein Folge der Aufsaugung des in der Flexur Gefangenen und sich Zersetzenden sind und dass, andererseits der gleichzeitig geringe, anfangs gelbliche, später blutige Erguss aus den eigenthümlichen Circulationsverhältnissen in der Schlinge sich erklärt. Weil sie durchschnittlich sehr fest zusammengedreht und an der Basis voller dicker Narben ist, wird sie in der Zeiteinheit zwar nicht so viel Blut als gewöhnlich empfangen, doch von ihm, wegen der stärkeren Sperrung der Venen, weniger als der Aufnahme durch die Arterien entspricht, in den Kreislauf zurückgeben. Letzteres beweist die colossale, gleichmässig verbreitete hämorrhagische Suffusion oberhalb der Torsion, an welche nach bekannten Gesetzen, die Transsudation, sowohl in das Innere der Schlinge hinein, als auch auf deren Oberfläche, also in den Bauchfellsack anschliessen muss. Das Transsudat im Inneren der Schlinge mischt sich mit Faecalien und Mikroorganismen, nimmt also offenbar giftige Eigenschaften an und gelangt in Blut- und Lymphbahnen zurück, so eine putride

1) Die Behauptung, dass nur bei Sperrung des oberen Endes des Dünndarmes solche Anurie entstehe, scheint nicht richtig. — Indican fand Herr Dr. Bohl, so oft er danach suchte, in Mengen. Vgl. Mikulicz, Congressverhandlungen. 1889.

Intoxication einleitend, welche vergleichsweise leicht ist und längere Zeit ertragen wird, weil wie die Circulation auch die Resorption oberhalb der Verdrehung gelitten hat, verlangsamt, aber nicht aufgehoben ist. Allein von der Art dieser Zersetzungskörper, nicht vom mystischen Shok und irgend welchen Reflexlähmungen der Darmnerven, von der Blutentmischung auf Grund der Aufsaugung des Darminhalts und von gleichzeitiger Verblutung gewissermaassen in das S-Romanum hinein, ist also das klinische Bild dieses ersten Stadiums des Volvulus abhängig.

In die mit Blut getränkten und daneben von relativ kleinen Blutmengen durchströmten Wände der Flexur werden nun, von der Seite der Darmhöhle, Mikroorganismen nach und nach eindringen müssen.[1]) Dort schrankenlos sich vermehrend und ausbreitend, gelangen sie auf die Serosa des Darmes, wie die Erfahrung zeigt (S. 132) nicht aller Orten zu gleicher Zeit, sondern zunächst strichweise, in Heerden, deren Grösse mittlere Silbermünzen nicht übertrifft und deren Gefährlichkeit für den Bauchfellsack, ab und an wenigstens, durch deckende Fibrinschichten gemildert wird. Geschieht es nicht, oder werden diese besonders bacterienhaltigen, meist grünen und morschen Stellen zahlreicher, so setzt das zweite Stadium des Volvulus ein, die parasitäre Peritonitis in ihren verschiedenen Formen, bisweilen von der Perforation begleitet. Zu localen, wohl charakterisirten Einklemmungs- und Fäulnissvorgängen gesellen sich also diffuse infectiöse Processe, woraufhin ein neues Krankheitsbild sich entwickelt, dessen beide Componenten schwer auseinander zu halten sind, jedenfalls nicht in der Eigenart hervortreten, welche sonst jeder einzelnen zukommt. Aus dem „localen Meteorismus" über der Schlinge wird also der allgemeine des ganzen Bauches, das Exsudat wächst rapide,

1) Ob schon vor allendlicher Absperrung der Schlinge, im Fall namentlich starker Narbenbildung an ihren Fusspunkten, leichtere Grade h. Suffusion bestehen, ist zur Zeit unbekannt.

Die Empfindlichkeit des Ileum gegen Abknickung und Torsion ist unzweifelhaft grösser als jene der Flexur. Wir haben zweimal, 24 Stunden nachdem diese Art Sperre perfect geworden war, bei nur erst satt rosenrother Verfärbung, auffällige Morschheit des Darmes und eine Reihe von Geschwüren gesehen, welche, in der Vorbereitung zum Durchbruch, bereits jauchig-eitrige Peritonitis eingeleitet hatten. Das eine Mal lag spirale Drehung eines nur etwa ¼ Fuss langen Ileumstückes um sein Mesenterium, das andere Mal Abknickung des Ileum um die scharfe, leistenartig feste und ausgebogene obere und untere Kante des Dünndarmgekröses zu gleicher Zeit vor. Hier war allerdings fast das ganze, sehr lange Ileum in Mitleidenschaft gezogen, während im ersten Fall Fernwirkungen (Blutunterlaufungen der Wurzel des Dünndarmgekröses Schwellung und Durchblutung des Darmes) in grosser Ausdehnung auch jenseits der Verdrehung auffielen.

das Fieber steigt für kurze Zeit an, meist aber nicht bis auf 39°, um alsbald subnormalen Temperaturen Platz zu machen, Erbrechen gesellt sich hinzu und die subjectiven Beschwerden des jetzt apathisch und leicht benommen daliegenden Kranken werden anscheinend milder. Aber seine Sprache versagt, er athmet oberflächlich, mühsam, zeitweise unregelmässig und der Puls ist nicht mehr zu finden — ein ominöses Zeichen, wie wir ähnlich, sogar durch 24 Stunden, nur bei durchdringenden Stichverletzungen der Därme und sofort daran anschliessenden Erguss flüssigen Kothes und Blutes in den Bauchfellsack es gesehen haben. Unter diesen Verhältnissen ist keine Rettung zu erwarten.

Eine recht ansehnliche Zahl der Kranken erlebt dieses zweite Stadium nicht. Dass das erste, wenn auch bedenkliche, so doch zunächst nicht lebensgefährliche, längere Zeit, nach unseren Erfahrungen zwischen 68 Stunden bis zu fünf Tagen sich reckt, ist eine der wenigen Lichtseiten in diesem düsteren Bilde des Volvulus, deren sofortige, energische Ausnutzung die oberste Pflicht des gewissenhaften Therapeuten ist.

Das Obige ist die Beschreibung nur einer Phase des Volvulus, der acuten, während welcher die Absperrung der Flexur und die Unterbrechung der Kothbewegung in ihr das Eigenthümlichste ist. Ausserdem muss der Volvulus und mit ihm die ungewöhnlich veranlagte Flexur eine Vorgeschichte haben. Allein die wenigstens sehr häufigen materiellen Veränderungen an der Flexurbasis (S. 114, 132), welche in einigen Tagen doch nicht entstehen können, weisen darauf hin und mit ihnen klinische Thatsachen ja der Kranke selbst, insofern er von Beschwerden Jahre lang vor der Schlussscene um so überzeugender zu erzählen weiss, je intelligenter er ist.

Ein langes, weites S-Romanum finden wir nicht selten bei Kindern, welche in den ersten Monaten des Lebens sterben. In dieser kurzen Zeit kann es aus der Umbildung einer kurzen Schlinge kaum hervorgegangen sein. Und ist es nicht gebläht, veranlasste es auch während des Lebens Beschwerden nicht, so darf angenommen werden, es habe die peristaltischen Bewegungen gut vollführen, den Darminhalt trotz nicht gerade günstiger Kanalbeschaffenheit gut weiter befördern können. Seine Existenz könnte im Leben auf Grund von Unterschieden in der Fülle der rechten und linken Bauchhälfte nur vermuthet, durch Einleitung von Gasen leidlich sichergestellt werden. Unter gleichen anatomischen Bedingungen wird auf die Abminderung peristaltischer Energie zu schliessen sein, sobald bei Neugeborenen

durch Monate hindurch und bis zum Tode hartnäckige, in der Stärke aber wechselnde Auftreibungen des S-Romanum sich nachweisen lassen (s. d. Fall Holt). Denn von angeborenen Verengerungen desselben oder ungünstigen Abknickungen seiner Fusspunkte, aus denen der gleiche Zustand resultiren könnte, haben wir wenigstens bei dieser Kategorie nichts Sicheres erfahren.[1])

Darf man weiter älteren Kranken Glauben schenken, so datiren deren Beschwerden nicht bis auf die Jugend, sondern nur 3—4 Jahre, auf kürzere Zeit zurück; höchst selten nur wird die plötzliche, ganz unvermittelte Entstehung des Volvulus behauptet. Und das Erste im ersten Falle ist die Behinderung des Stuhlganges. Doch macht diese sich verschieden. Bald wird über Trägheit des Darmes geklagt, welche alltäglich gleich hartnäckig ist und nur Abführmitteln weicht, bald über solche verschiedener Stärke, bald über Beschwerden, welche bis zur Verhaltung sich steigern, aber dann zurückgehen. In einem unserer Fälle dauerte sie 8 Tage, worauf reichliche wässrige Entleerungen zusammen mit Blut und dann relatives Wohlbefinden sich einstellten. Aber der Kranke war doch so eingeängstigt, dass er zu essen sich fürchtete und die Klinik aufsuchte, Verhaltungsmaassregeln für zukünftige ähnliche Ereignisse sich zu erbitten, was hier zu Lande eine ganz exceptionelle Vorsicht ist. Endlich können diese Verstopfungen durch Diarrhöen auch eingeleitet werden. Nimmt man dazu, dass dergleichen Beschwerden recht oft nach einer gewissen Zeit verschwinden, um später zurückzukehren,

---

1) Ob im späteren Leben Abknickungen allein die Sperrung der Flexur besorgen, bleibt ebenfalls zweifelhaft. Wir verweisen auf Léger (Bullet. de la société anatomique de Paris 1875. S. 628), wo so etwas als möglich dadurch hingestellt wird, dass, während die Flexurkuppe schräg zur Leber steht, von hinten her der gesammte Dünndarm auf die Fusspunkte der Flexur sich wirft; dann auf eine Beschreibung in den Patholog. Transact. V. S. 108, einen Fall betreffend, in welchem die ganz ungewöhnlich geblähte Flexur nach rechts übergefallen war und dadurch die Lichtung der Fusspunkte zuzerrte, endlich auf Eaton (Monthly Journ. 1850 nach Liébaut a. a. O. S. 25), welcher einen Fall beschreibt, in welchem die Flexur, so lang wie der übrige Dickdarm und zur Milz gerichtet, einen scharf umbiegenden und vor dem Mastdarm liegenden Colonschenkel hatte. Letzterer drückte den Mastdarm zusammen. Auch Abknickungen dadurch, dass die Schenkel der Schlinge an den Fusspunkten kantig sich umbiegen und, zur vorderen Bauchwand strebend, nach oben sich kehren, während zuführendes Colon- und Mastdarmende an den Wirbeln bleiben, werden hin und wieder erwähnt. Vorläufig scheint uns in dieser Richtung am beweisendsten unser Pat. Suhback (s. die klinischen Belege), bei welchem ausser um Torsion, um sattelförmige Aufbiegung der Fusspunkte der Flexur nach vorn und um Reiten eines Stückes Ileum auf dem Sattel, endlich um Verzerrung des Colonschenkels der Flexur es sich handelte. Vgl. übrigens Text S. 105, 112, 114 und 126.

so ergiebt sich allein aus ihnen einige Mannigfaltigkeit. An sich ist diese ja vieldeutig; sie drängt aber zur Stellungnahme, sobald der Arzt die periodische Schwellung des Bauches auf das S-Romanum mit Sicherheit zu beziehen in der Lage ist, oder ein solcher Meteorismus unter seinen Augen sich rückbildete, wie bei unserem Patienten Olesk.

Im letzteren Falle bleibt dann die Aufgabe, über den Zustand und die Leistungsfähigkeit der Flexur auch vor der zu erwartenden neuen Zusammendrehung objectiv Weiteres zu ermitteln. Wir konnten diesem Gesichtspunkt mehrere Male z. B. bei Olesk nachkommen, weil er unter unseren Augen lebt. Zwar nicht in Bezug auf die Skybala, welche namentlich im Fall starker Narbenbildung an den Fusspunkten sich verhalten mögen, wie Leichtenstern S. 148 angiebt, aber in Rücksicht wenigstens des Bauchbefundes. Der Bauch ist dann eingesunken, mässig gefüllt, aber links schwerer als rechts zu durchtasten, obgleich seine Oberfläche in beiden Hälften symmetrisch scheint. Es rührt davon her, dass die Stelle, auf welcher das Colon descendens ruht, massiger als in der Norm sich anfühlt — mit dem Colon ist auch die Flexur unter die Finger gekommen; bei einiger Geduld lässt die Wand dieser Dickdarmpartien sich gut unterscheiden, die Luft in ihrem Innern unter Geräusch sich verschieben.

Palpirt man die Lendenwirbel und das Promontorium, so äussern die Kranken Schmerz und verlegen ihn an einen ganz bestimmten Punkt; hier Unebenheiten, Höcker und Stränge abzutasten, wird in der Folge um so leichter gelingen, je älter die Individuen und je schlaffer die Bauchdecken sind. Unsere auf diesen Punkt gerichteten Bemühungen blieben erfolglos, wohl weniger der Bauchdecken wegen, welche trotz energischer Action bis auf das Promontorium sich drücken liessen, als wegen wahrscheinlich nur geringfügiger Veränderungen an den Fusspunkten.

Wird, bei tief eingedrückter Decke, über Colon ascendens und descendens stark percutirt, so ergiebt sich links der dumpfe, mattere und kürzere Ton.

Gas und Wasser, den Umfang der Flexur festzustellen, haben wir nicht verwendet, weil wir meinten, damit unter Umständen die Torsion, also auch den Bauchschnitt einzuleiten, von welch' letzterem die Kranken nichts wissen wollten.

Die digitale Untersuchung des Mastdarmes ergab uns nichts; sie wird für längere Finger vielleicht im Falle tiefen Sitzes der Verdrehung (S. 130) von Bedeutung werden. Stuhlträgheit dauerte trotz Abführmittel fort, die stärkere Füllung der Flexur mit Koth fehlte.

Die Zunge war mässig belegt, der Appetit rege, die Nahrungsaufnahme aber trotz des entgegengesetzten Wunsches des Kranken spärlich, weil die Erfahrung ihm die Gefahren voluminöser, reichlicher Kost sattsam vor Augen geführt hatte. Daher rührt wohl auch das Verschwinden der Fettpolster, infolge wovon die Muskeln, welche bei unserem Kranken auffällig entwickelt waren, wie ausgemeisselt und im schärfsten Contour dalagen.

Den Knotenvolvulus haben wir jenseits der Absperrung der Flexur und eines Theiles der Ileumschlingen nicht zu Gesicht bekommen. Ist hier, während der absoluten Incarceration, der Meteorismus im Allgemeinen geringer als beim Torsionsvolvulus, so dürfte er nach periodischem Rückgange derselben nicht ganz, wenigstens nicht in der Kuppe der Flexur verschwinden, da letztere nicht allein in einer vollen Windung um das Ileumgekröse sich herumgeschlagen hat, sondern auch, gegen ihre Fusspunkte hin, bis zum Verschwinden des Lumens gedehnt und gereckt zu bleiben pflegt. Es ist also einige Aussicht, in der rechten Unter- resp. Mittelbauchgegend, nachbarlich zum Blinddarm, etwas von einer Gasgeschwulst zu ermitteln, auch wenn die Kothbewegung nicht ganz unterbrochen ist.

Der Knoten selbst wird unter diesen Umständen irgendwo in nächster Nähe des letzten Lendenwirbels sich tasten lassen müssen, kaum aber die mässigen Aufblähungen des Ileums zur Linken resp. Rechten des Knotens. Ob im Ileum peristaltische Unruhe weiter besteht, bleibt zu ermitteln; in Anbetracht der Permanenz der Verschlingung ist sie möglich.

An die Absperrung der Flexur knüpft also nicht sofort Gangrän, sondern zuerst hämorrhagische Infarcirung in Erscheinungen an, welche zwar als schwer, aber zunächst nicht absolut tödtlich zu prognosticiren sind. Darauf hat der Heilplan zu fussen, in Anwendung zu kommen, ehe der Bauchraum mit den giftigen Producten der Schlinge überschwemmt wird. Es liegt keine Veranlassung vor, historisch zu entwickeln, in wie weit man diesem Gesichtspunkte bisher nachkam. War es einige Male der Fall, so geschah es, nach dem was wir lasen, mehr zufällig als in klarer Erkenntniss der vorhandenen Unterschiede, durchgängig wohl auch in Eingriffen[1]), welche zur Stunde gar nicht, oder nur in besonderer Weise anwendbar sein möchten. In der That ist schwer einzusehen, was so festen und andererseits so morschen Verdrehungen gegenüber, wie sie beim Volvulus vorkommen, Quecksilber

1) Uebersicht bei Braun. Langenbeck's Arch. 1892. Bd. XLIII. S. 173.

und Massage ausrichten sollen, welcher Nutzen von der wiederholten Punction der aufs höchste gespannten, mit ätzenden Gasen und flüssigem Koth überfüllten Darmschlinge sich erwarten lässt; die gelehrtesten, gewiss auch hierüber noch zu erwartenden Abhandlungen werden es nicht plausibel machen. Auch Eingiessungen in den Mastdarm halten wir mehr aus diagnostischen (S. 147) als aus therapeutischen Rücksichten geboten. Denn selbst wenn dieselben die Verdrehung rückgängig machen — und das ist wiederholt Andern, auch uns gelungen — dürfte doch nur die augenblickliche Krisis überwunden sein, indessen das Corpus delicti, die Flexur und mit ihr die Wahrscheinlichkeit neuer Sperrung zurückbleibt.

Hebt aber die Eingiessung nicht alsbald das Hinderniss, so schreite man zur Laparotomie, aber nicht so, dass, wie es oft vorgekommen ist, zum Zweck entweder der Aufdrehung oder des künstlichen Afters ein nur kleiner Schnitt in den Bauchdecken angelegt wird. Ein solcher erlaubt weder die den Fusspunkten gegenüber nothwendigsten Griffe, noch ein nur einigermassen bestimmtes Urtheil über die Lebensfähigkeit der abhängigen Partien der Schlinge, welche also brandig zurückgelassen werden könnten, infolge dessen allein aus diesem Gesichtspunkte die Operation illusorisch erscheinen müsste. Braun berichtet dann auch über 8 Todesfälle bei 8 derartigen Unternehmungen; in der Casuistik giebt es ihrer aber noch eine ganze Zahl.

Vielmehr mache man den Bauchschnitt so gross, dass möglichst freie Einsicht garantirt erscheint und auch die Fusspunkte der Flexur, wenn nicht sofort, so doch nach einigen geringfügigen Manipulationen zu Tage treten. Das setzt für den Torsionsvolvulus Trennungen von der Symphyse bis zum Schwertknorpel (Fig. 20. 21), beim Knotenvolvulus vielleicht etwas weniger voraus. Und bleiben wir jetzt beim Drehungsvolvulus, so ist nach solch ergiebiger Eröffnung des Bauches Vorfall des Darmes, auch nur der über den Fusspunkten belegenen Ileumschlingen so lange, als diffuse Peritonitis fehlt, nicht zu fürchten; sondern es drängt sich, wie erwünscht, in der Regel nur ein Schenkel der Flexur in die Wunde. Nach unserer Auffassung wäre nichts verkehrter als nun die ganze Flexur über den Rippenbogen hinaus nach vorn entbinden und sofort aufwickeln zu wollen. Dem stellt sich ihre feste Einkeilung zwischen Zwerchfell und kleinem Becken entgegen. Hätte man diese auch nur unter Erzeugung von Serosazerreissungen überwunden, so könnten bei der Drehung durch den massenhaften Koth die Fusspunkte durchbrochen oder decubitale Geschwüre zwischen den Windungen (S. 132) ge-

öffnet werden, infolge wovon, ehe man zu stopfen in der Lage ist, das Becken mit Fäcalien überschwemmt werden müsste.[1]) Desswegen ist es besser, solcher Manipulation sich zunächst zu enthalten, seitlich vom vortretenden Schlingenschenkel den Bauch mit Compressen zu bedecken und dann das Gas aus der Schlinge herauszulassen. Sofort danach folgt der Scheitel der Schlinge den Fingern zum Oberschenkel, worauf ein Rohr in ihm zu befestigen und der Koth in ein Gefäss abzuleiten wäre. Selbst bei dieser Vorsicht ist Gewalt der verdrehten Stelle gegenüber nicht ausgeschlossen, aber doch abgemindert und nichts leichter, als nun das Ileum nach rechts zu verschieben, die Fusspunkte freizulegen und, unter Controle des Auges, von einander zu bringen. Würden dabei einige Kothbröckel erscheinen, so sind sie durch Compressen leicht zu fangen. Es scheint uns eine solche Reihenfolge sehr viel weniger bedenklich, sicher und schneller zu beenden, als die sofortige Aufdrehung bei noch starker Füllung und, daran anschliessend, die Einführung des Mastdarmrohres, den Inhalt der Flexur auf gewöhnlichem Wege abzuleiten, was ebenfalls empfohlen worden ist.

Wir setzen nun, immer allein den Drehungsvolvulus berücksichtigend, den Fall hochgradiger hämorrhagischer Infarcirung, welche ja auch bei der Brucheinklemmung von so einschneidender Wichtigkeit ist, dass nämlich die Flexur schwarzblau, an kleinen Stellen grün ist, nach Beseitigung ihres Inhaltes schlaff wie ein Beutel vor dem Operateur liegt, selbst auf directe Reizung peristaltischer Bewegungen nicht mehr vollführt und geritzt kaum noch Blut liefert. Sie ist dann ebenso wenig functions- als lebensfähig und zu opfern — bis zur verdrehten Stelle, wenn innerhalb derselben die Schenkel wenig oder garnicht gelitten haben, bis jenseits der Zusammendrehung, also bis gegen Colon descedens und Mastdarm hin, wenn inmitten derselben Schwarten, Stenosen und Geschwüre sich vorfinden.

Es hat keine Schwierigkeit, unter der ersten Voraussetzung eine kurze, geradlinige oder schwach bogige Schlinge durch directe Vereinigung der übrig bleibenden Theile des Colon- und Mastdarmschenkels herzustellen, während nach Beseitigung auch der Verdrehung Mastdarm und Colon descendens höchstens dann einander sich nähern lassen, wenn die Torsion hoch lag (S. 130 Fig. 21), um so weiter aber von einander abstehen, je tiefer zum Kreuzbein letztere hinabgriff und je ausgedehnter sie war.

Der künstliche After am Colon descendens wird neben Verschluss des Mastdarmes bei so schwieriger Sachlage Vielen das Erreichbare

1) Jüngst wieder Kofmann passirt. Centralbl. f. Chir. 1895. 6. S. 141.

scheinen; das Vollkommenste ist nicht er, sondern die Einpflanzung einer dem Operationsterrain nachbarlichen Ileumschlinge in den Defect. Sie lässt sich in jedem Fall beschaffen und muss natürlich mit einem zweckentsprechenden Stück des Dünndarmgekröses zusammen herausgeschnitten werden, welches, mit der Wurzel dieses Gekröses in Verbindung belassen, flächenhaft an das Peritoneum über den letzten Lendenwirbeln und der linken Darmschaufel anzunähen wäre. Andernfalls entstehen Kanten und Taschen, geschickt, Dünndarmschlingen zu fangen. Den Schluss des Verfahrens bildet die lineare Vereinigung des Spaltes im Ileum und Gekröse oberhalb des eingepflanzten Segmentes.

Gewissermassen ein Compromiss wäre es, wenn man die Darmenden an der hinteren Bauchwand und am Kreuzbein, also retroperitoneal zu lockern und darauf direct mit einander zu verbinden suchte. Das setzt aber voraus, dass nicht allzugrosse Stücke ausgefallen sind und muss im Rückblick auf die Mesenterica inferior am Colon descendens[1]) von aussen, am Mastdarm, die Hämorrhoidalen nicht unwegsam zu machen, von oben her geschehen. Selbstverständlich erlauben am Colon descendens und an den tieferen Partieen des Mastdarms etwa vorhandene Mesenterien die directe Zusammenfügung in Fällen, in welchen sonst, der Grösse der Lücke wegen Einschaltungen des Ileums erforderlich sein würden.

So weit wir haben ermitteln können, sind unsere Kranken die ersten gewesen, deren Colon und Rectum nach Entfernung der Flexur direct vereinigt wurden. Sonst hat man sich auf die Resection und auf den künstlichen After in der Lende oder in der Mitte der Bauchdecken beschränkt (s. z. B. Braun S. 179).

Die aussergewöhnliche Schwere seines Leidens zwingt den Kranken erfahrungsgemäss schnell zum Arzt, sodass die Laparotomie noch während des Frühstadiums unternommen werden kann, wenn die Schlinge nicht blutunterlaufen, sondern, bei strotzend vollen Venen, nur erst hyperämisch ist und peristaltische Bewegungen wenigstens nach Ablassen der Gase noch vollführen kann. Einzelne Chirurgen sind in dieser Periode, andere trotz bereits weiter vorgeschrittener localer und allgemeiner Störungen — nach Braun's Ermittelungen geschah es 17 mal — wie in unserer Klinik Dr. Blumberg beim Kranken Maenni vorgegangen; sie haben die Schlinge aufgewickelt und darauf

1) Bezüglich der Topographie der Mesenterica inferior vgl. Toldt, Darmgekröse und Netze im gesetzmässigen und gesetzwidrigen Zustand. Denkschr. d. k. Akademie d. Wissensch. Mathem.-naturw. Kl. Bd. LVI. Besond. Abdruck. Wien 1889. Taf. IV, V u. Text u. die Lehrbücher.

den Bauch geschlossen. Von den so behandelten Kranken sollen 6 geheilt worden sein, während bei den 11 anderen der Tod infolge von Collaps (2), Peritonitis (5), Pneumonie (1), Wiederkehr der Axendrehung (1), Ileotyphus (1) und Meningitis tuberculosa (1) erfolgte, bei einem der Geheilten aber die Axendrehung zum zweiten Mal operativ beseitigt werden musste — Resultate, welche bei unserer augenblicklich mangelhaften Kenntniss der Krankheit, im Hinblick auf die Complicationen (Typhus u. s. w.) und die bei manchem nicht mehr günstige Zeit für die Operation, da die diffuse Peritonitis vielleicht schon eingeleitet war, zwar milde Beurtheilung verdienen, davon abgesehen aber um so weniger bedeuten, als über das spätere Schicksal der 6 Geheilten nichts bekannt gegeben wird. Braun zwar hat nur 2mal die Rückkehr der Verdrehung angemerkt, aber sie ist uns und anderen als relativ häufiges Ereigniss bekannt, ja auf Grund der gesammten Disposition des langen S. Romanum fast als Regel zu erwarten. Stellte sie sich bei dem Kranken Maenni nicht wieder ein, so war es nur, weil er zu kurze Zeit nach der Operation lebte. Wahrscheinlich erlag er aber nicht der septischen Peritonitis — Operateur und Anatom stellten sie in Abrede — sondern den Folgen der Kothüberfüllung der Schlinge und daran anschliessenden Resorptionsvorgängen, Zuständen, welche schon vor der Operation bestanden haben mögen, durch letztere aber jedenfalls nicht, wie zu verlangen war, gehoben wurden.

Neben der Furcht vor Rückkehr der Axendrehung ist es also der Gesichtspunkt der Leistungsfähigkeit der Schlinge, welcher das Abwicklungsverfahren allein als radicale, wirklich heilende Massregel zu beanstanden zwingt. Dazu kommt noch eine Warnung Sklifasowski's.[1])

Er vollführte, hochgradiger Axendrehung der Flexur wegen (Stand ihres Scheitels an der 3. Rippe, Abdrängung der Leber von der vorderen Bauchwand), den Bauchschnitt am 25. Juli 1891 bei einem 28jährigen Kaufmann, dessen Darmbeschwerden bis 1885, dessen absolute Verstopfung 17 Tage vor der Operation zurückdatirten. Die Abwicklung liess sich machen, nachdem die Gase durch einen kleinen Schnitt zum Entweichen gebracht worden waren. Auch erfolgte 24 Stunden nach der Operation freiwillig die erste, noch arg übelriechende Entleerung, die Genesung so schnell, dass Patient am 13. November die Klinik verlassen konnte. Aber am 27. März 1892 erschien er wieder, als die Sperrung des Darmes 8 volle Tage angehalten hatte. Den 31. März wird die Linea alba von Neuem geöffnet, worauf eine ganze Zahl von Verwachsungen zwischen Flexur, der Schnittstelle des Peritoneums, links von ihr und endlich zur Fossa iliaca sinistra sichtbar wurden. Theils waren es Membranen, theils

1) Chirurgitscheskaja Ljetopis. Bd. II. S. 363. 1892.

Bänder von der Stärke eines oder zweier Finger und 8—12 Cm. Länge, beide zu einem schwer entwirrbaren Netz vereinigt, in dessen Maschen die Kuppe der Flexur sich gefangen hatte und brandig geworden war. Nach ihrer Entbindung wurde sie als künstlicher After zwischen Nabel und Symphyse eingenäht. Auch diesen Eingriff überstand der Kranke.

Solche Verwachsungen, Stränge und bruchsackartigen Taschen stehen, wie auch Sklifasowski hervorhebt, im geraden Verhältniss zur Zahl und zum Umfang der Serosarisse, mögen durch Punctionsschnitte und Oberflächenreizung der Schlinge begünstigt werden und fallen, da ihre Gefahr für den Darm nunmehr feststeht, bei der Frage, ob die zusammengedrehte Schlinge überhaupt erhaltbar ist, doch ebenfalls ins Gewicht.

Nun ist allerdings vorgeschlagen worden, wenigstens eine dieser drei Unannehmlichkeiten, die abermalige Verdrehung, durch die Nath zu beseitigen. Nussbaum wollte sie zwischen Beckenwand und Schlinge, Roser[1]) zwischen Mesosigmoideum und Bauchwand, indessen Braun thatsächlich die seitliche Bauchwand und den Colonschenkel in Höhe von 6 Cm. durch 8 Näthe vereinigte, damit eine Operation in Ausführung brachte, welche von Büngner schon vor 1861 versucht worden sein soll. Aber wenigstens den beiden ersten Verfahren gegenüber wäre geltend zu machen, dass sie auf Lage und Bewegungstendenzen der Flexur gebührende Rücksicht nicht nehmen, allen, dass sie die Peristaltik mehr vielleicht als das Grundübel behindern, Garantieen gegen die bruchsackähnlichen Räume um die Schlinge herum nicht geben, die so häufigen schweren Veränderungen an den Fusspunkten unberücksichtigt lassen. Deswegen scheint es geboten, das S. Romanum selbst dann zu entfernen, wenn es nach der Aufwickelung als lebensfähig sich erweist. In welcher Ausdehnung — das hängt wiederum von der Beschaffenheit des Darmes innerhalb der Zusammendrehung ab. Fällt auch diese Stelle und ist der zu überbrückende Raum grösser, als dass er durch Heranziehung des Colons und Mastdarms sich begleichen liesse, so wird natürlich jetzt nicht Ileum, sondern ein Stück Flexur, unter zweckentsprechender Stutzung des Mesosigmoideum eingepflanzt. Denn die Flexur lebt ja; ihre etwaige geringere Peristaltik auf kurzer Strecke ist ein so grosses Uebel nicht.

Zuletzt ist die Frage zur Discussion zu stellen, in wie weit vor der Absperrung oder nach derselben, sei es, dass sie freiwillig sich löste, oder erst dem blutigen Eingriffe wich, lange Flexuren operativ angefasst werden dürfen. Gefährlich sind dieselben, allein dieser ihrer

1) Centralbl. f. Chirurgie. 1883. Nr. 43. S. 681.

Länge wegen, auf jeden Fall; wenn die Sperre ausbleibt, der Hemmnisse wegen, welche sie der Kothpassage entgegenstellen, leichter zu beseitigen natürlich vor und nach dem kritischen Augenblick als inmitten eines solchen.

Ueber den Torsionsvolvulus in seinem Endstadium aber, zur Zeit der diffusen septischen Peritonitis, nur ein Wort! Dann sind die Aussichten selbstredend sehr schlecht, aber nicht schlechter als bei der eingeklemmten Hernie unter gleicher Complication. Gilt es allgemein als Pflicht, die Hernie trotz dieser erschwerenden Umstände sich selbst nicht zu überlassen, warum erhebt man den Vorwurf handwerksmässiger Geschäftigkeit gegen jene, welche bei frappant ähnlicher Sachlage, im Torsionsvolvulus das Aeusserste versuchen? Nur kommt jetzt Alles auf Schnelligkeit an, — ein Gesichtspunkt, welcher uns veranlasste, mit der Abtragung der Schlinge mitten im Brandverdächtigen es sein Bewenden haben zu lassen und die Reste, gehüllt in Oelcompressen, als doppelmündigen After über der Symphyse einzunähen. Würde die Situation alsbald zu Gunsten des Kranken umgeschlagen sein, so wäre wohl auch auf den passenden Augenblick zu hoffen gewesen, diesen sicher höchst zweifelhaften Zustand, etwa durch den Lendenafter, zu verbessern. Von vornherein soll man auf solchen Lendenafter Bedacht nehmen, wenn die Kräfte besser sind, für die langwierige Einpflanzung aber nicht ausreichen.

Selbstredend darf die Narkose während aller Phasen des Torsionsvolvulus nur ganz leicht sein.

Dr. Epstein hat über 200 Fälle von Verschlingung, Verdrehung und Abknickung des Dickdarmes aus der Literatur zusammenbringen können, von welchen einige 80 auf den Torsionsvolvulus der Flexur, 25 auf Verschlingungen zwischen Flexur und Ileum und etwa 15 auf Knickungen und Verdrehungen des Coecums und Colon ascendens sich beziehen. Das ist wenig und keinesfalls Ausdruck der Häufigkeit dieser Sperrungen, da z. B. auf Grund unserer Nachfragen und sonstigen Erhebungen ruhig behauptet werden darf, dass seit den ersten Publicationen von Pirogoff, Wachsmuth, Adelmann u. A. über den Gegenstand allein in Dorpat und weiterer Umgebung etwa 50 Fälle von Torsionsvolvulus Aerzten und Universitätslehrern zu Gesicht gekommen sind. Derselbe wird augenblicklich in der Stadt nicht allein von uns, auf dem Lande, erfreulicher Weise selbst von specialistisch nicht durchgebildeten Collegen trotz ungünstiger äusserer Verhältnisse operativ angefasst. In ähnlichem Sinne verweisen wir auf Gruber, Kuettner, Obalinski und Curschmann als auf Autoren, deren jeder einzelne, obwohl er das Material doch nicht monopolisirte, eine relativ grosse Zahl eigener Beobachtungen, namentlich auch an der Flexur, machen konnte — an letzterer

Obalinski[1]) z. B. 19, Curschmann 28 —, endlich auf Treves, welcher sein Buch „über Darmobstruction“ wie folgt einleitet: „Die Wichtigkeit, welche der vorliegende Gegenstand besitzt, geht schon aus dem Umstande hervor, dass in England täglich über 2000 Individuen an den verschiedenen Formen der Darmobstruction (mit Ausschluss der Hernien) zu Grunde gehen.“

Die angeborenen Krankheiten des Dickdarmes, infolge deren er unwegsam wird, vielen voran der Torsionsvolvulus der Flexur, sind also wohl weniger Raritäten als Dinge, auf welche man bisher nicht recht aufmerksam geworden ist. Und das hat seinen guten Grund. Datiren doch die ersten feineren anatomischen Scheidungen nicht weiter als bis auf Rokitansky, bessere, aber ganz vereinzelte, nur die eine oder andere Abart des Verschlusses hervorkehrende klinische Beschreibungen etwa 30 Jahre zurück. Und hat doch selbst in der allerneuesten Zeit der Gesichtspunkt, dass der Fortschritt zunächst an die Weiterentwicklung der Gruppenbilder geknüpft ist, gebührende Rücksicht nicht gefunden, worüber man, beispielsweise, die Congressverhandlungen der letzten Jahre[2]) vergleichen möge. Unter solchen Umständen beruhigt man sich wohl bei der Diagnose Ileus und drängt sich auch nicht an die Section, welche übrigens jedesmal mühsam, zeitraubend ist, bei der Michelson z. B. eine mehrwöchentliche Nachpräparation erforderlich gemacht hat und manchmal (uns ist es nach der Operation der Drehung des Dünndarmgekröses und der Schleifenbildung am Ileum passirt) trotz aller aufgewendeten Sorgfalt fassbare Resultate überhaupt nicht liefert. —

Etwas besser sind wir über die Häufigkeit der „Kolik“ der Thiere, namentlich der Pferde[3]), unterrichtet, eine Krankheit, deren augenfälligstes Zeichen ebenfalls die Undurchgängigkeit des Darmes ausmacht und deren Ursachen in der folgenden ätiologischen Eintheilung der Veterinäre angedeutet sich finden: Kolik durch Krampf und Rheumatismus, durch Anomalien des Darminhaltes (Wind-, Verstopfungs-, Wurm-, Vergiftungskolik) durch Textur- und Lageveränderungen, durch Erkrankung des Bauchfelles u. s. w.

Die Wiener pathologisch-zootomische Anstalt secirte in 10 Jahren 618 Fälle solcher Kolik und stellte sicher: 168 mal (27 Proc.) Axendrehung des Dünndarmes und seiner Gekröse, denen, als die zunächst häufigsten, die Axendrehungen des Colon, weit seltener Lageveränderungen des Mastdarmes und Magens folgen. Dann kommen: Invaginationen (12), Einschnürungen durch Bänder (5), durch Gekrösanhänge (12), äussere und innere Hernien u. s. w. u. s. w.

Zwischen 1851—1854 secirte man ebendort 822 Pferde. Bei 468 derselben (57 Proc.) war der Darmverschluss durch die verschiedenen mechanischen Einflüsse, bei 354 anderen (43 Proc.) durch „entzündliche“ Affectionen des Verdauungskanals und Bauchfelles bedingt, so dass also im Allgemeinen 40—50 Proc. der tödtlich endenden Koliken nicht durch Lageveränderung und andere mechanische Ursachen hervorgerufen wurden.

1) Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XLVIII. 1894. S. 1.

2) VIII. Congress in Wiesbaden, XVIII. Congress d. deutschen Chirurgen.

3) Bollinger, Kolik der Pferde. München 1870.

Wiederholt ist gesagt worden, der Gegenstand unserer Abhandlung sei nur unter Voraussetzung eines übermässig langen Darmes möglich und deshalb bei jenen europäischen Völkerfamilien häufiger, bei welchen solche Därme zum Alltäglichen gehören. Die neueren Forschungen [1]) zeugen nicht in diesem Sinne; denn Rassenunterschiede, z. B. zwischen slavischem und germanischem Darm, wären es auch nur wechselnde Längen, haben sie sicherzustellen bisher nicht vermocht. Und steht es auch fest, dass spirale Drehungen und Verknotungen der Flexur nur zu Stande kommen, wenn sie lang und sehr lang ist, so giebt es die gleiche Anomalie am übrigen Dickdarm doch auch bei seiner gleichzeitigen Verkürzung. Ausschlaggebende Bedeutung hat also weder Nationalität, noch die Länge des Darmes, statt deren wir die congenitale Veranlagung und, da wir dem Zufall eine Rolle doch kaum zuerkennen dürfen, das Princip des Rückschlags weiterer Prüfung zu unterziehen bitten. Man entnehme der vortrefflichen Schrift: Wiedersheim, „Der Bau des Menschen als Zeugniss für seine Vergangenheit“ Einzelnes auch über die Frage, ob solche Rückschläge bei der einen Rasse häufiger als bei der anderen sich finden.

Klinische Belege.

Resection.

Jacob Türna, 68 Jahre alt, kräftig, hochgewachsen, will bis zum 3. October 1892 gesund gewesen sein, an diesem Tage aber, nach Heben einer Last, in der linken Leistengegend Schmerzen bekommen haben. Dieselben liessen Abends nach, kamen am 4. October wieder, zwangen ihn am 5. October die Arbeit einzustellen und am 7. October, als inzwischen der Bauch aufgeschwollen, die Athmung mühsam geworden war, in der chirurgischen Klinik Hülfe zu suchen. 7. October 12 Uhr Mittags. Entfernung vom Brustbein zur Schamfuge 41 Cm., vom Nabel zur Schamfuge 21 Cm.; Umfang des Bauches über Nabel 96 Cm., über Darmschaufel 87 Cm. An dieser Auftreibung ist in erster Linie also die Oberbauchgegend, weniger der Raum zwischen Nabel und Scham betheiligt. Während im Bereich des letzteren die Musculatur wenig aber angestrengt, namentlich rechts, sich bewegt, verharren die wie eine Blase prallen Bauchwände oberhalb des Nabels in Unthätigkeit. Sie werden links erheblich mehr als rechts vorgewölbt — augenscheinlich durch einen quergestellten, gegen Brustkorb und Nabel scharf sich absetzenden, über kindskopfgrossen Wulst, aus welchem zwei kleinere Wülste, der rechte stärker, als der linke, am Nabel vorbei, nach unten hin sich entwickeln, etwa handbreit über dem Schambogen aber verjüngt und undeutlich wieder zurücktreten. Die Spannung dieser Wülste ist ausserordentlich gross, sie lassen sich weder zusammendrücken, noch bewegen, während die Bauchdecken daneben wenigstens etwas nachgeben. Percussionsschall über dem Abdomen tympanitisch, am kürzesten und hellsten tympanitisch über der Haupt-

---

1) Gesammelt und in eigenen Messungen weitergeführt von P. Dreike. Ein Beitrag zur Kenntniss der Länge des menschl. Darmkanals. I.-D. Dorpat 1894.

geschwulst. In den Flanken nur geringe Dämpfung; Netzbruch der Linea alba oberhalb des Nabels. Kein Erbrechen, seit dem 3. October kein Stuhlgang, keine Winde, Harn nur in geringen Mengen. Athmung angestrengt, schnell, oberflächlich, regelmässig, bis einmal die Musculatur des Brustkorbes, offenbar übermüdet, ein paar Secunden ihre Bewegungen einstellt. Puls klein, beschleunigt, ab und zu aussetzend. Temperatur im leeren Mastdarme 36,8. Er behält nur 1/2 Liter Wasser. Sonde verfängt sich in ihm wie gewöhnlich. — Apathie. Collaps. Diagnose: Axendrehung der Flexur. Peritonitis septica.

1 Uhr. In leichtester Narkose Schnitt vom Brustbein bis zur Schamfuge, worauf trübe, flockige, kothig riechende Flüssigkeit in unbedeutender Menge sich entleert und die Flex. sigmoidea sich einstellt. Sie geht über den Schwertfortsatz hinaus bis zur Zwerchfellkuppel, welch' letztere dem 3. Intercostalraum entsprechen mochte und füllt anscheinend die linke Hälfte des Bauches, so dass der Dünndarm im Wesentlichen rechts lag und nur die Fusspunkte der Flexur mit einigen Windungen bedeckte. Gleicher Zeit stand der eine Schenkel der Flexur vorn und rechts von dem dahinter liegenden, die Gekrösaxe der Schlinge nach links und unten gerichtet. Jeder Schenkel war so umfänglich wie ein mittlerer praller Magen, auf's Aeusserste gespannt, ohne Leben, stellenweise grün-, sonst tief blauschwarz gefärbt. Die Torsion entsprach dem 4. Lendenwirbel; der Colonschenkel von aussen, links und vorn um den Mastdarmschenkel einmal herumgegangen. Die Notizen über die Beschaffenheit des Darmes an der Drehungsstelle sind leider verloren gegangen; sicher setzte sich aber die blutige Infiltration über die Drehungsstelle hinaus zum Colon desc. und zum Mastdarm hin fort und betraf auch das Mesosigmoideum, welches im Uebrigen, strangförmig zusammengedrängt, zwischen den dicht bei einanderliegenden Schenkeln nachweislich war. — Weil der Bauchraum bereits inficirt sich zeigte, die Operation also in die ungünstigste Zeit fiel, wurde von dem Radicalverfahren abgesehen, die Schlinge vielmehr nur punctirt und, so schnell es ging, sammt ihrem Gekröse im noch Brandigen auf 110 Cm. Ausdehnung (an der mesenterialen Seite und nach Entfernung des Kothes gemessen) resecirt, so dass also die zusammengedrehte Stelle und die sehr verdächtigen Partieen jenseits derselben zurückblieben. Dann Detorsion, Verschluss und Versenkung des Mastdarmendes und Einfügung des Colonendes in die Bauchdecken oberhalb des Ramus horizontalis, nachdem es vorher in Oelcompressen gewickelt war. Toilette des Bauchraumes. Hätte der Verlauf, wieder Erwarten, günstig sich gestaltet, dann hätte der Colonschenkel immer noch entfernt und entweder der künstliche After in der linken Lende etablirt oder ein Ileumstück zwischen Mastdarm und Colon descendens eingepflanzt werden können. Am 9. October 8 Uhr Abends aber trat der gefürchtete Ausgang ein.

Aus dem Sectionsprotokoll Prof. Thoma's. Colon desc. trotz dicken Drainrohres mit geballtem Koth überfüllt. Auf der Höhe der Schleimhautfalten des Colon desc., transv. und ascend. gallig gefärbte Schorfe. Rectumschleimhaut sehr blutreich. Dünndarm mässig gebläht, sammt dem Netz lebhaft geröthet, mit fibrinös-eitrigen Massen belegt. Schleimhaut des Jejunum blassroth, das Ileum unverändert. In der Pericardialhöhle

50 Ccm. trübe Flüssigkeit mit Fibrinflocken. Myocard trübe, im rechten Ventrikel und an der Mitralis verdickt. Ostium atrio ventricul. dextr. weit. Beiderseitiges Lungenödem. Geringer Milztumor. Trübung der Parenchyme.

Jaan Kellamow, 57 Jahre alt, 15. Februar 1893 Mittags collabirt aufgenommen, am nämlichen Tage zwischen 3 und $^1/_2$5 Uhr operirt, Nachts 12 Uhr verstorben.

Leidet angeblich seit 5 Tagen an „Bauchfellentzündung" mit Stuhlverhaltung, hat einmal erbrochen. Sein Bauch ist mächtig, namentlich um den Nabel herum und links von ihm zum Rippenbogen, weniger oberhalb rechter Spina ant. sup. aufgetrieben. Besagte Partieen heben sich flachkugelförmig von den sonst gleichmässig gedehnten und äusserst gespannten Bauchdecken ab, indessen übertrifft der Durchmesser der linken oberen äusserst resistenten Vorwölbung jenen der Auftreibung oberhalb Spina um ein Beträchtliches. Die Bauchdecken bewegen sich nur in der rechten hypogastrischen Gegend ein wenig, peristaltische Unruhe unter ihnen fehlt; sie schallen, percutirt, über der besonders geblähten Darmpartie hoch und kurz tympanitisch, über dem rechten Darmbeinstachel gedämpft, falls man das Plessimeter hier tief eindrückt. Abseits von beiden erwähnten Stellen Darmton, am tiefsten und dumpfsten über Colon ascendens und descendens. Hochstand des Zwerchfells, Leber von der vorderen Bauchwand theilweise abgedrängt. Manuell, vom Rectum aus, ist weder am Promontorium noch über dem Eingang zum kleinen Becken Besonderes abzutasten. 1 Liter lauen, in den Mastdarm gebrachten Wassers fliesst zur kleineren Hälfte ohne Koth ab. Sonde rollt sich im Mastdarm auf.

Schnitt vom Schwertfortsatz zur Schambeinfuge, aus welchem sofort die Flexur hervortritt. Ihre beiden Schenkel haben den Umfang des aufgeblasenen Magens, stehen in der Richtung rechts vorn schräg hintereinander, füllen unter Verdrängung des Dünndarmes nach rechts mehr als die linke Hälfte des Bauchraumes, entwickeln sich zu einem ballonähnlichen Scheitel, dessen Oberfläche der Concavität des Zwerchfells innig anliegt. Zwerchfell in der Ebene des dritten Rippenpaares, Magen, Quergrimmdarm, grosses Netz nicht zu sehen. Von Ileumschlingen überlagern einige die Fusspunkte der Flexur bis etwa zum 2. Lendenwirbel hinauf, die Hauptmasse des Dünndarmes gehört, zusammengefallen, der rechten Bauchhälfte an. Flexur schwarzbraun, stark infiltrirt, noch nicht matsch und mürbe, aber fast ohne Glanz, geritzt kaum einen Tropfen Blut lassend. Dunkle trübe Flüssigkeit mit Fibrinflocken zu etwa 1 Liter im kleinen Becken und in den hinteren Partien des Bauchfellsacks. Der Ort der Zusammendrehung entspricht dem 4. Lendenwirbel; hier sind die Fusspunkte der Flexur in Folge einer Bewegung verschlossen worden, welche ihr Colonschenkel von aussen links, dann von vorn nach rechts und hinten um den Mastdarmschenkel herum ausführte. Diese Bewegung des Colonschenkels betrug aber 1$^3/_4$ Kreisdrehungen, so dass auf den Lendenwirbeln zwei (linksgedrehte) Spiralen übereinander emporstiegen. Die zusammengedrehte Stelle selbst ist etwa so dick wie 3 Finger, weiss, strahlig, narbig, in ihren Wänden verdickt. Mesenterium dazwischen existirt nicht, vielmehr scheinen beide Flexurschenkel kurznarbig mit-

einander verwachsen. Auch findet sich hier am Colonschenkel eine kleine Durchbruchsstelle, aus welcher, nach der Abwickelung, Koth in Bröckelchen sich entleert, am Rectumschenkel, jenseits der Verengerung, eine 20 pfennigstückgrosse brandige Stelle.

Die Flexur wird punctirt, ihr gasiger und dünnflüssiger blutiger Inhalt abgelassen, und dann bis über die torquirte Stelle hinaus, im Umfange von mindestens 1¹/₄ Meter abgetragen. Provisorischer Verschluss beider zurückbleibenden Darmenden durch Naht und Versuch, den Colonschenkel als künstlichen After, in die linke Lende einzunähen. Als dies ohne zu grosse Zerrung sich nicht vollführen lässt, wird das Colon descendens eine Strecke weit von der hinteren Bauchwand losgelöst und, seitlich, mit dem Mastdarmende der Flexur, welches Gekröse hatte, verbunden, so dass das Bild etwa des in den aufsteigenden Dickdarm einmündenden Ileums entstand. Hierbei Verletzung des linken Ureter, welcher aber sofort luftdicht vernäht wurde.

Aus dem Sectionsbericht. — Dünndarmschlingen stellenweise durch Fibrin locker mit vorderer Bauchwand verbunden, mässig gebläht, hellroth, kleine Blutpunkte zeigend. Schleimhaut des Dünndarmes, des Dick- und Mastdarmes blass bis auf einige Ecchymosen im Colon descendens, dagegen Duodenalschleimhaut auffällig bluttrotzend. Colon descendens bis zur Darmschaufel reichlich mit Koth und Gasen gefüllt. Flexura coli lienalis mit dem stark ausgehöhlten Zwerchfell weit nach oben gerückt und (narbig?) verwachsen, Colon ascendens in der Weise eines grossen S gekrümmt, an verschiedenen Stellen der Leber adhärent, frisch mit der Bauchwand durch Fibrin verklebt. Ein Segment des grossen Netzes ist mit dem Peritoneum in der Höhe etwa des Nabels verwachsen. Davon abgesehen liegen grosses Netz und Quergrimmdarm weit hinten und oben an der Wirbelsäule. — Leichte fibrinöse Peritonitis, Lungenödem, bindegewebige Schrumpfung der Organe. Parenchymatöse Trübung des Herzfleisches. Stenose und Insufficienz der Mitralis.

Joh. Lane, 41 Jahre alt, 4. September bis 12. October 1893. Will seit längerer Zeit, in Attaquen, an Brechen, Verstopfung, kolikartigem Bauchschmerz und Auftreibung des Bauches gelitten haben. Ein solcher Anfall war z. B. vor 6 Jahren, ein ähnlicher März 1893 da. Sie verloren sich auf Wasserklystiere. Die Beschwerden, welche Pat. am 4. September in die Klinik führten, sind etwa 24 Stunden alt und setzten ganz plötzlich in der Nacht, gegen Morgen des 3. September ein; Patient erwachte mit kolikartigen Schmerzen, trommelartig aufgetriebenem Bauch und konnte weder Koth noch Darmgase entleeren. Darnach nur einmal, auf dem Transport, nicht fäculentes Erbrechen. Anurie.

4. September Mittags 11 Uhr. Kräftiger Mann mit lividem, um die Lider rauchig angepflogenem Gesicht, lividen Lippen, jagender, oberflächlicher Athmung, kleinem noch regelmässigem Puls und anscheinend nicht erhöhter Temperatur, zusammengekrümmt und stöhnend daliegend. Abdomen überall, aber besonders stark links oben, zwischen Rippenbogen und Nabel aufgetrieben; mancher würde in der flachkugeligen Hervorwölbung dieser Stelle, aus welcher übrigens, zum kleinen Becken hin, eine mannsarmdicke Darmschlinge sich entwickelt, Magen oder Quercolon sehen wollen. Palpirt hinterlassen diese beiden Wülste den Eindruck

einer bis zum Bersten prallen, durch Druck nicht zu verkleinernden Blase; sie sind auch unverschieblich, ohne Peristaltik, klingen kürzer und heller tympanitisch als die Nachbarschaft und führen nach rechts in eine dreiquerfingerbreite, am Schwertfortsatz beginnende Diastase der Recti über. Die Bauchmuskeln athmen nur in der rechten meso- und hypogastrischen Gegend noch ein wenig, Dämpfung fehlt auch in den Flanken. Leber von der vorderen Bauchwand abgedrängt, Rippenbogen nach auswärts, namentlich links umgebogen, Zwerchfell in Höhe des 4. Intercostalraumes. Weder Sonde noch Finger entdecken vom Mastdarm aus ein Hinderniss im kleinen Becken; nur liegen am Eingang in das letztere einige Dünndarmschlingen. Klystier von 1 Liter wird alsbald mit wenigen Kothbröckeln zurückgegeben. Knieellenbogenlage ändert daran Nichts, nur gehen mit dem Wasser dann einige Winde ab. In der Blase kaum 100 Ccm. Harn. Diagnose: recidivirende Axendrehung der sehr langen und geblähten Flexura sigmoidea; die Torsionsstelle kann nicht tiefer als bis zum 5. Lendenwirbel reichen. Narkose und Schnitt wie früher. In letzteren stellt sich sofort die Flexur mit zwei schräg hintereinander befindlichen, mindestens mannsarmstarken Schenkeln ein. Sie spiegelt bis auf ein Paar groschengrosse, grünlich verfärbte Stellen, ist dunkelblauschwarz, ohne Blutbewegung, bis auf die grünen morschen Partieen noch recht fest und, statt wie gewöhnlich kugelig, am Scheitel gewellt, dreigipflig; am hinteren nach links gerückten Schenkel fällt eine S-förmige Krümmung auf. Die Verdrehung sitzt, Colon vorn, am 4. und 5. Lendenwirbel, wo Koch, täuscht ihn sein Gedächtniss nicht, drei Spiralen übereinander fand. Waren es weniger, so waren sie doch sehr fest zusammengewunden, kaum umfänglicher als 2—3 ineinandergelegte Finger und, im Gegensatz zur übrigen Flexur weiss, verdickt, narbig. Das Rectum jenseits der verlegten Stelle pulsirte lebhaft. Natürlich liess dieses erst nach Punction und Entleerung der Schlinge sich nachweisen. Doch hatte man zuvor ihre Länge bestimmt; diese betrug, an der Convexität gemessen, 174 Cm. Nach Ablass der Darmgase und mindestens eines halben Eimers dünnflüssigen blutigen Kothes Behebung der Axendrehung und Resection der Flexur inmitten ihrer narbig verengten Fusspunkte; dann Lockerung des Colonschenkels und circuläre Vereinigung desselben mit dem weniger veränderten, alsbald hellroth sich färbenden Mastdarmende durch Naht, so dass ein schräg nach rechts unten verlaufendes Colorectum descendens ohne Flexur, ähnlich dem geraden fötalen Colorectum zu Stande gebracht wurde. Freilich war es an der Nahtstelle etwas verengt, was der Kranke in den Kauf nehmen musste, da der Operateur noch weiter zu reseciren und eine nachbarliche Ileumschlinge einzupflanzen nicht mehr die Kraft hatte. Denn es war mit der Flexur selbstverständlich fast das ganze Mesosigmoideum abgetragen, keilförmig ausgeschnitten und dann linear vereinigt worden, ein Intermezzo nothwendig gewesen, welches, zusammen mit der Unterbindung der Gefässe des Mesosigmoideum schwer und langwierig sich gestaltete. Nach ihrer Herausnahme ist die Flexur nur relativ wenig zusammengefallen und immer noch etwa 112 Cm. lang geblieben. — Von dem weiteren Verlauf ist nicht viel mehr zu berichten, als dass der Operirte anstandslos zur Heilung gebracht wurde. Gleich nach der Operation entleerte er 300,0 flüssigen, stark blutigen Kothes,

am nächsten Morgen mehr von gleicher Beschaffenheit. Auch collabirte er in der Nacht nach der Operation und erbrach mehrere Male, aber die gefürchtete Peritonitis stellte sich nicht ein. Vielmehr blieb der Leib weich und eingefallen, das Fieber bei 37—38°; es war am 5. September 37,6, am 6. September 37,6, vom 7. September an zwischen 36,6 und 37,3. Schon am 6. September wurde etwas Bouillon und Sahne gegeben. Am 16. November wog Pat. 58,6 Kgrm., am 12. März 1894, als er sich wieder vorstellte, 64,9 Kgrm. Der Meteorismus war nicht wieder erschienen, die Operationsstelle schmerzte bei starkem Druck. Ab und zu hat Pat. Erbrechen gehabt, wie er selbst meinte, weil er die überaus grobe hier landesübliche Kost geniessen musste. Doch arbeitet er als Knecht auf dem Lande.

Detorsion.

Hans Almann, 32 Jahre alt, 3. April 1891. Gestorben am 4. April 1891. Hat seit lange an „Magenbeschwerden" gelitten und vor 4 Tagen bei der Arbeit, heftiger als früher, bohrende Schmerzen bekommen, welche in der Oberbauchgegend anfingen und nach unten bis gegen den Nabel ausstrahlten. Sie verschwinden nicht wie sonst; auch schwillt der Bauch täglich mehr an, indessen Stuhl und Darmgase garnicht, Harn nur in geringer Menge entleert werden können. Die letzten Tage Erbrechen.

3. April Mittags 3/4 12 Uhr Eintritt in die Klinik. Bauch vom Schambogen bis zum Brustkorb, am stärksten oberhalb des Nabels aufgetrieben, bei der Athmung aber namentlich rechts sich bewegend. Vergleicht man rechts und links, so ist die linke epigastrische, dem Magen-Grimmdarm entsprechende Gegend mehr vorgetrieben, als die correspondirende rechte. Es bewirken dieses zwei Wülste, deren linker ungefähr senkrecht steht, deren rechter schräg von unten, am Nabel vorbei zur rechten Seite des Schwertfortsatzes emporsteigt. Beide Wülste sind prall gespannt, gleichsam bretthart, resistenter, auch schmerzhafter als ihre Nachbarschaft und klingen hoch und kurz tympanitisch. Im Bade verschieben sie sich nach rechts hinüber. Zwerchfell steht sehr hoch, im Niveau der 4. Rippe. Dämpfung in beiden Flanken, nach vorn bis zu einer vom Darmstachel hinaufgezogenen Geraden; geringe Dämpfung auch in der hypogastrischen Gegend. Puls 80 in der Minute, voll, regelmässig, Temperatur mässig erhöht, noch kein Icterus. Der Bauchschnitt stellt vollentwickelte eitrig-fibrinöse Peritonitis und Axendrehung der Flexur sicher. In Anbetracht dieser Peritonitis begnügte sich Koch mit der Punction, Entleerung und Abwickelung der Schlinge, kann aber, weil die Notizen abhanden gekommen sind, nicht sagen, in welcher Richtung die Zusammendrehung stattgefunden hatte und inwieweit an der Eiterung des Bauchraumes perforirende Gangrän der Torsionsstelle betheiligt war. Die Section bestätigte die eitrig-fibrinös-hämorrhagische Peritonitis und ergab noch Blutungen und strichweise Nekrosen der Dünndarmschleimhaut, septisches Lungenödem, parenchymatöse Trübung der Organe und Aehnliches.

Christian Maenni, 63 Jahre alt. 17.—21. Mai 1892; von Dr. Blumberg operirt. Seit 9. Mai Verstopfung und Schmerzen im Kreuz,

Schwellung des Bauches. Ricinus, Karlsbader und Klystiere dagegen ohne Erfolg. Früher ähnliche, aber unter Hausmitteln zurückgehende Anfälle. 17. Mai. Fettnetzhernie in der Linea alba, oberhalb des Nabels. Bauch kuglig aufgetrieben, in Höhe des Nabels 110 Cm. umfänglich. Vom rechten Rippenbogenrande zum Nabel abwärts ein 12 Cm. breiter, deutlich sich vorwölbender Darmcylinder, ein zweiter oberhalb und parallel (linker?) Crista ilei. Beide ohne peristaltische Bewegung, praller und resistenter als die Nachbarschaft, voll tympanitischen Klanges. Lungengrenzen beiderseits im 4. Intercostalraum. Leberdämpfung verschwunden. Zunge bräunlich belegt, bei guter Ernährung Gesichtsausdruck eines schwer Collabirten, Augen eingesunken. Puls aber regelmässig, voll, 90. Temperatur 37,1. Wasser zu 1 Liter ins Rectum; kein Koth, keine Winde entleert. Operation verweigert. Warmes Bad, fünf massige Eingiessungen, zuletzt einer Oelemulsion. Kein Erfolg. Schlechte schlaflose Nacht. 18. Mai Vormittags 10 Uhr Bauchschnitt. Klares, röthlichgelbes Serum, aber mit vereinzelten Fibrinflocken entleert, worauf die Flexur, auch an Tänien und Appendices kenntlich, zu Tage tritt. Sie ist hochgradig gebläht, bläulich-violett und an der linken Synchondr. sacro-iliaca zusammengedreht, wobei der Mastdarmschenkel den Vortritt vor dem Colonschenkel genommen hat. Mesosigmoideum vieler Orten verdickt, von weissen Narbenzügen durchsetzt, an der Drehungsstelle so geschrumpft, dass die Flexurschenkel dicht neben einander liegen. Ablass der Gase aus der Schlinge, dann Aufdrehung derselben, worauf aus dem After eine reichliche Menge flüssigen, blutigen Kothes mit Gasen sich entleert. Reposition der Flexur. Naht der Bauchwunde; dabei sich einstellendes Erbrechen fördert einige Quecksilberkügelchen zu Tage, von denen der Kranke am 9. Mai eine Federspule voll genommen hatte.

4 Uhr Nachmittags. Subjective Besserung, Schmerzen im Kreuz verschwunden. Entleerung von flüssigem Koth und Flatus dauert fort. Puls 75, Temperatur 37,6, Respiration 19.

19. Mai. Temperatur zwischen 37,0 und 37,6. Flüssiger Stuhl mit Quecksilber. Aber subjectives Befinden schlecht, Bauch noch immer stark aufgetrieben.

20. Mai. Temperatur 37,3—4. Uebelkeit, wiederholtes Erbrechen, was bis zur Operation nicht dagewesen ist. Er fördert etwa 2 Liter schwärzlicher mit Kothflocken untermischter Flüssigkeit zu Tage, in welcher auch einige Ascariden schwimmen. Nach hohem Clysma wenige Kothballen per rectum entleert.

21. Mai. Starker Meteorismus, Erbrechen dauert fort. Heftige Schmerzen, dann Collaps bei Temperaturen zwischen 36,5—36,9. 11 Uhr Nachts Tod.

Die Section soll keine Anhaltspunkte für Peritonitis gegeben haben, welche nach dem klinischen Verlauf doch angenommen werden musste. Auch hatte die Flexur sich nicht wieder zusammengedreht, selbst ein frischeres Colorit als zur Zeit der Operation angenommen. Aber sie war weit und schlaff geblieben, hatte also die Fähigkeit zu peristaltischer Bewegung nicht wieder erlangt und war infolgedessen von Neuem mit flüssigen, blutigen Massen und Gas überfüllt.

Abwartendes Verfahren.

Marcus Suhback, 72 Jahre alt, gross, trotz hohen Alters sehr kräftig. Auf der chirurgischen Klinik zum ersten Mal November 1889 wegen eines mehrtägigen Anfalles von Darmobstruction; durch Eingiessungen wiederhergestellt. Letztere bewähren sich auch bei späteren, poliklinisch abgemachten, gleichen Zufällen nicht minder, als bei einer zweiten sehr schweren, zwischen 7.—10. September abermals auf der Klinik bekämpften Attacke, deren Zeichen ausserordentlich charakteristisch waren, in Nichts von den bisher beschriebenen sich unterschieden. Die Radicaloperation verweigerte Pat., obgleich er auch nach seiner Entlassung von Zeit zu Zeit unter den alten Erscheinungen zu leiden hatte, bis er im Sommer 1891, eines Eingriffes wegen, bei uns vorsprach. Wir bestellten ihn, mit Arbeit überbürdet, auf eine Woche später, sahen ihn aber erst am 7. October 1891 Nachts im Todeskampfe auf der Klinik Prof. Unverricht's, wohin er moribund gebracht worden war.

Aus dem Sectionsprotokoll Prof. Thoma's. In der Bauchhöhle wenig gelbröthliche Flüssigkeit mit einzelnen Fibrinflocken. Peritoneum und Darmserosa trübe, injicirt. Flexur steil aufgerichtet in der linken Bauchhöhle, ihr aufsteigender Schenkel erheblich weiter, als der absteigende. Zwischen hintere Bauchwand und Fusspunkte der Flexur hat, letztere comprimirend und rechtwinklig überlagernd, ein Packet Dünndarmschlingen sich eingeschoben und dann ins kleine Becken sich begeben. Daneben Axendrehung der Flexur in Höhe der Synchondr. sacro-iliaca, aber nur um 180°. Trotz beider Momente und trotz einer bandartigen Verdickung der hinteren peritonealen Wand, welche zwischen Ileumende und zuführenden Schenkel der Flexur, letzteren nach innen verziehend, ausgespannt ist, scheint aber die Absperrung der Kothpassage keine ganz vollständige gewesen zu sein. Doch ist der aufsteigende Flexurschenkel grün und mit fibrinös-eitrigen Massen bedeckt. Coecum mit sehr engem, narbigem Process. vermiformis ist der Flexura coli hepatica etwa 3 Cm. mehr als gewöhnlich genähert und in Berührung mit einer nach unten gekehrten Schlinge des Colon transversum, indessen Ende das Colon ascend. und Anfang des Colon transv. bindegewebig verwachsen sind und das Colon ascend. in Ausdehnung eines Viertelkreises um die eigene Axe nach vorn sich gedreht hat. Jejunum weit, innen wenig geröthet, mit reiswasserähnlichem Inhalt. Im Ileum und Anfang des Dickdarmes festere, breiige, eigelbe Massen. Schleimhaut des sehr weiten Dickdarmes überall, am stärksten gegen die Flexur hin geröthet, mit punktförmigen Blutextravasaten und blutüberfüllt, im Bereich der Flexur oberflächlich nekrotisirt, verschorft, grün, von Flächenextravasaten durchsetzt. Verengerung, Verdickung und Verzerrung der Fusspunkte der Flexur. Rechte Pleurahöhle bindegewebig verwachsen, Oedem und Blutungen in den Lungen. Herz mit Altersveränderungen, Aorta thoracica und abdom. weit, geschlängelt, arteriosklerotisch. Milz gross, derb. Nieren gelappt, blutreich, derb, trüb, einzelne kleine Cysten führend.

Jaan Olesk, 32 Jahre alt, starker Mann mit schön ausgearbeiteter Musculatur, aber ohne sichtbare Fettpolster, ist am 11. Januar 1893 plötzlich mit sehr heftigen, bohrenden, anscheinend hinter Nabel sitzenden

Leibschmerzen erkrankt; hat seitdem keinen Stuhl gehabt und Winde gar nicht, Harn nur unbedeutend entleeren können. Er liegt mit schmerzverzerrten Zügen da und kehrt sich langsam und vorsichtig, mit angezogenen Beinen, von einer Seite zur anderen. Fieber fehlt, Herzaction noch gut. Der sonst sehr schlanke, cylindrische Bauch namentlich in der linken Hälfte aufgetrieben (86 Cm.), links oben heller und kürzer tympanitisch, als an den übrigen Partieen, links, im Besonderen aber an einer tellergrossen Stelle zwischen Brustkorb und Nabel, resistenter als rechts und links über dem Schambogen, durch Druck in seiner Gestalt nicht zu ändern. Hier fehlen auch Bewegungen der Bauchdecke. Vom leeren Mastdarm aus eine prall gespannte Darmschlinge, so umfänglich wie etwa ein Kindskopf, abzutasten, nicht zu verschieben. Grössere Empfindlichkeit der linken Bauchhälfte, Schmerz beim Eindrücken des Bauches unter Nabel. Kein Erguss nachweislich. $1^1/_2$ Liter Wasser, in den Mastdarm gebracht, nimmt einige nicht geformte, dunkelbraune Massen zurück, öffnet aber die Darmpassage, auch für Winde, ebenso wenig, wie spätere Eingiessungen und ändert an der Auftreibung nichts. Priessnitz, Opium. In der Nacht, welche schlaflos verbracht wird, breiiger Stuhlgang mässiger Quantität, auffällig blutbraun gefärbt. Erst ganz allmählich bildet nach ihm die linksseitige Hervorwölbung sich zurück; sie wurde alsbald auch weniger druckempfindlich. Der zweite etwas consistentere Stuhl erst am 16. Januar. Am 17. Januar verlässt Pat. die Anstalt. Seine weitere Geschichte findet sich im Text, gelegentlich der Klinik der langen, aufrecht stehenden, nicht zusammengedrehten oder an den Schenkeln höchstens überkreuzten Flexur. Hier wäre nachzutragen, dass Pat. nach diesem Anfall wieder einen schlanken Bauch mit gut gespannten und energisch arbeitenden Recti bekam und dass er zugestand, seit der Jugend nicht allein Magenbeschwerden und arge Verstopfungen, sondern auch ähnliche Anfälle, wie in der Klinik gehabt zu haben.

Beispiel einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

J a a n U e t s i k, 23 Jahre alt, 24. September 1893 poliklinisch vorgestellt; grosser, schlanker, magerer, aber muskelkräftiger Knecht, will seit Monaten, nachdem er sich verhoben, an Verstopfungen leiden, welche anfallsweise kommen, mehrere Tage, das letzte Mal sogar 8 Tage gedauert haben, mit Harnzwang, sehr heftigen, kolikartigen Schmerzen in der Gegend des Nabels und Kreuzes, auch mit Vorwölbung der linken Bauchseite einhergingen und von selbst aufhörten, worauf dann breiige Stuhlgänge erfolgten. Ob mit Blut und in welcher besonderen Beschaffenheit, weiss Pat. nicht. Dass der letzte Anfall erst gestern sein Ende erreichte, machten ein gewisser ängstlicher Gesichtsausdruck, Vorsicht bei Bewegungen und Furcht vor dem Genuss von Speisen wahrscheinlich. Jedwede Intoxication scheint ausgeschlossen. Bauch schlank, lang cylindrisch, ohne Asymmetrie, Recti stramm gespannt. Aber Unterschiede in der Füllung der rechten und linken Bauchhälfte zu Gunsten der linken, innerhalb welch' letzterer die gegen Niere und Darmschaufel allmählich sich vorbewegende Hand anscheinend mehr Darm, aber im leeren Zustande, keine Koprostase, narbige Verwachsungen, Geschwülste und anderes tastet. Gegen letztere spricht übrigens auch der Percussionston; er ist links, wenn die Bauchwand gegen die Wirbelsäule gedrängt wird,

tiefer und voller. Gegend des Promontoriums druckempfindlich. Leber nach oben gerückt; kein Icterus, kein Fieber.

Frau, gegen 70 Jahre alt, von einem unserer Herren Unterassistenten in der Stadt 1893 wegen Darmocclusion behandelt, derselben seit lange verdächtig, dem Arzt gegenüber durchaus ungefügig, von Dr. Luntz secirt. Er fand die gewöhnliche Axendrehung an einer sehr langen, schräg zur Leber gerichteten Flexur, um 360°, Colon en avant. Leber nach hinten oben verdrängt, Magen in fötaler Stellung. Links von der Flexur, in Gegend der Flex. coli lienalis bildet der Quergrimmdarm eine ansehnliche Schleife, infolge deren die Flexur nach rechts hinüber hatte weichen müssen.

Wir verfügen, wenn wir bis Schluss 1893 rechnen, noch über mindestens 4 Fälle der Klinik und Privatpraxis, bei welchen die Zeichen der Sperrung der Flexura sigmoidea annähernd gleich wie bei Olesk sich machten, der objective Befund aber, voluminösen Bauches wegen, nicht gleich gut sich aufnehmen liess. Dies und das Fehlen der Section veranlasst uns, von ihrer Beschreibung abzustehen. Dürfte doch die Frage durch Einführung nicht ganz sicherer Fälle nur leiden!

III.

Grössere Darmresectionen wegen eingeklemmter Hernie, Dünndarmvolvulus und Invagination.

Von

R. Budberg-Boeninghausen und Wilh. Koch.

Die Resectionen, welche der eine von uns an der Flexur vornehmen zu müssen geglaubt hat, sind umfänglich gewesen. Führten dieselben zweimal nicht zum Ziel, so hat die Ursache weniger in der Grösse als in der Zeit des Eingriffes und in den Complicationen gelegen — neben der Absperrung der Flexur war septische Peritonitis eingetreten. Zur Stütze dieser Ansicht soll auch das Folgende beitragen. Es legt Zeugniss dafür ab, dass das Risiko einer ausgedehnten Darmresection im ersten Augenblick und so lange kein hohes ist, als die Infection des Bauchfellsackes sich fernhalten lässt, womit das abschliessende Urtheil über die andere Frage, inwieweit erhebliche Kürzungen des Darmes mit längerer Lebensdauer und voller Arbeitsfähigkeit verträglich sind, selbstredend nicht gefällt werden soll.

1. 24jähr. Knecht mit kindskopfgrosser eingeklemmter rechter Leistenhernie und gangränöser Verfärbung der rechten Scrotalhälfte, an Koch Ende 1886 gewiesen. Der Bruchschnitt entwickelt dünnes, schwarzbraunes, ätzendes Bruchwasser und eine zum grössten Theil hämorrhagisch, in ihren abhängigen Partieen aber brandig infiltrirte Ileumschlinge, welche vom äusseren Leistenring nur gerade so fest umgeben sich zeigte, dass bei der auswärts energisch versuchten Taxis Bruchwasser in den Bauchraum nicht gut eingetrieben sein konnte. Demzufolge fehlt Peritonitis. Nach Entfernung des brandigen Bruchsackes Verstopfung der rechten Scrotalhälfte; dann erst Spaltung des Leistenkanals und Resection der Ileumschlinge, soweit sie schwarzblau und blutunterlaufen sich zeigte. Es geschah in Ausdehnung von über 60 Cm., worauf auch aus dem Dünn-

darmgekröse ein dreieckiger Keil herausgeschnitten wurde. Lineare Vereinigung dieses Spaltes und der Darmenden, Rücklagerung des Darmes und Tamponade des Leistenkanals, besonderer Verband des stark riechenden Scrotums. Hatte Patient die nächsten 6 Tage Temperatursteigerungen bis 38,8, so war das Folge nur der fauligen Veränderungen im Hodensack, nicht etwa an die Operation anschliessender Peritonitis. 4 Wochen später wurde er mit mässig breiter Narbe aufs Land geschickt. Dort arbeitete er ohne Bruchband und Bauchbinde, was den abermaligen Austritt des Bruches zur Folge hatte. Ein Jahr nach der Operation ist das unserseits sichergestellt worden; doch behauptete der jeder Vorstellung unzugängliche Pat. trotz dieser „schwachen Stelle“ arbeitsfähig zu sein; nur scheine es ihm angezeigt, einen leichteren Dienst sich zu suchen, weil er das Anstrengendste ländlicher Arbeit, Heben centnerschwerer Säcke, nicht mehr vollführen könne.

2. Einen ganz ähnlichen Fall operirte Koch am 24. Januar 1887. Die Resection betraf das Netz und ein mindestens 80 Cm. langes Dünndarmstück, welches Prof. Thoma zur Begutachtung vorgelegen hat. Der noch junge Mann genas. Doch fehlen uns Nachrichten über sein weiteres Schicksal und Notizen über den Krankheitsverlauf.

3. Dorpater Stadthospital 1. September 1890. Chirurgische Universitätsklinik 3. September 1890 bis 17. Januar 1891. Fritz Bickmann, 33 Jahre alt; seit seinem 17. Jahre Träger einer sehr grossen linksseitigen Leistenhernie, welche am 29. August in Werro sich einklemmt und im Dorpater Stadtkrankenhause, in der Nacht vom 1.—2. September von Koch und Dr. Liedtke, erstem Assistenten der chirurgischen Klinik operirt wird. Dort präsentirt sich der Hodensack umfänglicher als der Kopf eines erwachsenen Menschen, gespannt und schmerzhaft; aber es fehlen Meteorismus, Peritonitis und Erbrechen. Letzteres soll nur während der Eisenbahnfahrt ein paar Mal stattgefunden haben. Puls fadenförmig, ausgesprochene Apathie. Aus dem ergiebig gespaltenen Bruchsack drängt sich ein mächtiges, geblähtes und vielfach verschlungenes Dünndarmconvolut, offenbar Ileum. In seiner Hauptmasse ist es schwarzblau, blutunterlaufen, glänzend, feucht, derb, an einzelnen markgrossen Stellen brandig, grün, morsch, aber noch nicht zerfallen. Auch das mitgegangene Dünndarmgekröse zeigt vielfach Durchblutungen, in der Höhe des äusseren Leistenringes aber ebensowenig Schnürfurchen als der Darm. Von letzteren ist auch nach Spaltung des Leistenkanales nichts zu sehen, in welchem übrigens die Schlingenschenkel sich überkreuzt haben und, entsprechend ihrer Längsaxe, gereckt erscheinen. Als der Darm angezogen wird, ergiebt sich, dass er jenseits des Leistenkanales ebenfalls dunkelblauroth und stark blutig angeschoppt ist; mehrfach geritzt giebt er nicht einen Tropfen Blut ab. Wahrscheinlich waren also energische Taxisversuche unternommen worden. Soweit die blutige Infiltration, Gerinnung und Brand reichten, wurde der Darm resecirt und das zu ihm gehörige Gekröse in Form eines Dreieckes herausgeschnitten, wobei die Unterbindung mesenterialer Gefässe zweiter Ordnung Schwierigkeiten bereitete. Dann, auf die bekannte Weise, Mesenterium linear, theils durch tiefgreifende, theils durch oberflächliche, nur die serösen Platten fassende Knopfnähte vereinigt. Toilette des Bauchraumes hinter dem Leistenkanal,

Rücklagerung des Darmes, gesonderte Tamponade des Hodensacks und der Bauchwunde. Das entfernte Darmstück mass in leerem Zustande und an der mesenterialen Kante reichlich 3½ rheinl. Fuss. Ebenso breit war natürlich die Basis des aus dem Gekröse herausgeschnittenen Keiles. Der Kranke ertrug die mit nicht unbeträchtlicher Blutung aus den mesenterialen Gefässen und mit Temperaturabfall bis 35,6 einhergehende, bei leichtester Narkose übrigens 3 Stunden dauernde Operation besser als vorauszusetzen war und konnte bereits am Abend des folgenden Tages in die chirurgische Klinik überführt werden. Dort blieb er freilich 3½ Monat ans Bett gefesselt, da die Heilung seiner grossen Wunde einmal infolge Kothaustrittes, dann, später, dadurch sich verzögerte, dass der Bruchsack nekrotisch wurde und weggenommen werden musste (14. November). Aber die Kothfistel machte uns keine nennenswerthe Sorge, da sie nur 4 Tage Koth und zwar in kleinen Brocken passiren liess. Uebrigens hat der Kranke bis zu seiner Entlassung nur an zwei Tagen gefiebert.

4. Adam Kikkas, 36 Jahre alt, 20. Februar 1893 operirt, 1. Juli 1893 geheilt entlassen. Bei ihm wurden wegen eingeklemmter rechter Scrotalhernie nach einander 1,5 Meter vom Ende des Ileum und noch etwa 0,25 Meter Ileum, Coecum sammt Wurmfortsatz und Colon ascendens entfernt, darauf ein doppelmündiger, ins Colon ascendens und Ileum führender künstlicher After angelegt, am 1. Mai endlich Colon ascendens und Ileumrest unter Nachahmung der Einmündung eines normalen Ileums in ein normales Coecum aneinander gefügt und in den Bauchraum zurückgebracht. Diese eigenthümlichen Verhältnisse ermöglichten es, die verdauenden Eigenschaften allein des Dickdarmes zu untersuchen, und finden sich beschrieben: Deutsche med. Wochenschr. 1894, Nr. 47.

5. Der Fall, welchen wir S. 149 gelegentlich des Volvulus der Flex. sigmoidea erwähnt haben, den 41jährigen, am 10. Januar 1895 operirten, am 11. Januar Abends verstorbenen Letten J. Krasting betreffend. Er kam in hoffnungslosem Zustande, mit allen Zeichen der septischen Peritonitis, für welche die Ursache sich nicht finden liess, in die Klinik und wurde bei mässigem Meteorismus sofort operirt. Die Entwicklung des Ileum nach aussen bereitete Schwierigkeiten, da seine Serosa alsbald nach dem Anfassen einriss, ausserdem Bauchpresse und Zwerchfell heftig arbeiteten. Gleich die erste Ileumschlinge, welche sich einstellte, war um ihr zugehöriges Gekrösstück torquirt und trug, wo es stattfand, zwei dem Bersten nahe Druckgeschwüre. Genau die gleichen Geschwüre am Ileum weiter hinten, näher einerseits zur Bauhini'schen Klappe, andererseits zum Jejunum, an mindestens noch 6 Stellen. Nach Koch's Meinung waren auch sie Folge der Axendrehung, so dass also ein Stück Ileum an 4 hintereinander gelegenen Stellen um das eigene Gekröse sich gedreht hatte, die Axendrehungen selbst aber, bis auf die erste, vordere, infolge des Manipulirens zurückgegangen sein mussten. Die geschwürige Partie des Ileum wurde in Ausdehnung von 125 Cm. resecirt, weil anderenfalls sehr bald und an 8 verschiedenen Stellen Durchbruch ins Peritoneum zu erwarten gewesen wäre. Sonst schien der Darm, wenn auch hochroth, geschwellt und sehr zerreisslich, doch noch lebensfähig, obwohl besagte Veränderungen an ihm noch über die in Angriff

genommene Stelle hinaus sich nachweisen liessen. Leider aber hatte sich im Peritoneum bereits ein die Hände merklich anätzender und färbender Erguss, freilich in nicht grosser Quantität angesammelt, mit welchem wir recht beträchtliche Durchblutungen des Gekröses auch jenseits der Drehungen in Zusammenhang bringen zu müssen glaubten.

6. Lea Hoffmann, 44 Jahre alt. Mutter von 8 Kindern und auf der Klinik angeblich vor 8 Jahren wegen Hämorrhoiden operirt, stellt sich am 16. Februar 1895 vor:

1. mit Mastdarmvorfall, also mit einer, wie sie sagt, 2 Jahre alten Mastdarmdickdarminvagination, deren Umfang 19 Cm. betrug und deren Länge wechselte, zeitweilig aber bis 30 Cm. anwuchs;

2. mit einem Dammriss, welcher nicht nur in den Sphincter ani und in die vordere Mastdarmwand hinein sich fortsetzte, sondern auch zu querer Zerreissung der rechten Hälfte der vorderen Mastdarmwand geführt hatte;

3. mit Zerreissung der hinteren Wand der Scheide und, nicht hochgradigem, Vorfall der vorderen Scheidenwand und des Blasengrundes.

2 und 3 sollen vor 5 Monaten, gelegentlich schwerer Geburt, unter den Händen der Hebamme entstanden sein; ob nach Verwendung auch der Zange konnte Pat. nicht angeben;

4. mit etwa kartoffelgrosser starrwandiger Abscesshöhle zwischen rechtem Tuber ischii und Mastdarm, aus welcher käsige, verdächtig aussehende Massen kamen;

5. mit kuglig sich vorwölbender Geschwulst der linken Hälfte des Mittelfleisches, welche aber nur bei starkem Pressen erschien (beginnender Mittelfleischbruch?);

6. mit Fluor.

Nach mehrwöchentlichen Unternehmungen gegen den äusserst lästigen Fluor und den Abscess, beseitigte Koch die Invagination, den Dammscheidenriss und die Mastdarmrisse in einer Sitzung am 9. März.

Die Invagination, indem er die beiden ineinander geschobenen, Appendices tragenden Dickdarmstücke (sie massen 36 Cm.) bis zum Sphincter resecirte, die Mastdarmrisse durch lineare Vereinigung und die Dammscheidenspalte in bekannter Weise, nach sorgfältiger Anfrischung, durch Naht. Aus der Peritonealhöhle entleerten sich dabei offenbar aus Appendic. epipl. hervorgegangene Corpora mobilia. Die Invagination ist anscheinend dauernd beseitigt worden, aber Damm und Mastdarm zerrissen von Neuem, worauf der Koth unfreiwillig abging, was während des Bestehens der Invagination nicht aufgefallen war. 3 Wochen nach der Operation machte sich Koch wiederum an die Mastdarmrisse und suchte namentlich auch die beiden Hälften der vorderen Circumferenz des Sphincter ani durch Naht einander zu nähern, nachdem inzwischen die Abscesshöhle ausgekratzt und drainirt worden war. Dagegen liess er den Dammriss, so weit er die Haut und die oberflächlichen perinealen Muskeln betraf, unangerührt und offen. Diesmal hielten die Nähte; der Sphincter liess alsbald unfreiwillig keinen Koth passiren und zwischen hinterer Scheiden- und vorderer Mastdarmwand entwickelte sich ein recht breites granulirendes Zwischenlager, auf welches im kommenden Herbst der häutig-musculöse Damm wahrscheinlich gut sich wird aufsetzen lassen. Auch der Abscess

hat nach temporär profuser, mit Fieber einhergehender Secretion Mitte Mai definitiv sich geschlossen. Er ist wiederholt mit Jodoform ausgefüllt worden.

Trzebicky [1]) hat die bekannt gewordenen umfänglichen Darmresectionen gesammelt, aber in nur so geringer Zahl gefunden, dass er sie als „alltägliche Ereignisse" nicht nehmen kann. „Sind Resectionen von 80 Cm. bis 1 Meter schon sehr selten, so gehören solche von übermetergrossen Stücken zu den grössten Raritäten". Er zählt von letzteren 9 Fälle auf, zwei den Dünndarm und Dickdarm, die übrigen allein den Dünndarm betreffend. Wir selbst verfügen also ebenfalls über 9 Fälle.[2]) Drei von ihnen sind Resectionen unter einem Meter, vier Resectionen des Dickdarms, vier Resectionen des Dünndarms. Einmal wurde Dick- und Dünndarm fortgenommen. Das ist zu motiviren und, soweit die Flexur in Frage kommt, im zweiten Artikel besprochen worden. Aber auch von der Flexur abgesehen, bleibt noch die merkwürdige Thatsache, dass wir auf der Klinik bei Brucheinklemmungen ausgedehnten Darmbrand ebenso häufig [3]) als jenen operirten, welcher auf ein paar Centimeter sich beschränkte und dass anderseits der Bruchschnitt bei schon ausgebildetem Darmbrand kaum seltener als ohne ihn gemacht worden ist.

Es wäre ja nur erfreulich, wenn dies auf augenblicklich besser geregelten ärztlichen Dienst sich beziehen liesse, in Folge wovon etwa nur schwere und schwerste Formen von Einklemmung uns zugehen würden. In der That mag es zum Theil so sich verhalten. Ist auch das unwirsche Klima des Balticum das alte geblieben und desswegen der Verkehr, oft durch 4—5 Monate, bedenklich erschwert, so haben doch die Zahl der Aerzte, Strassen und Eisenbahnen selbst im Vergleich zu der nicht gar so fern liegenden Zeit erheblich sich vermehrt, welche in allen ihren Hemmnissen z. B. unser Landsmann Bernhardi (in den „Jugenderinnerungen") schildert.

1) v. Langenbeck's Archiv. XLVIII. Bd. 1894. S. 54.

2) Jetzt über 10, da wir, Ende 1895 mit Erfolg, noch 107 Cm. Dünndarm bei einem Bruchkranken wegnahmen.

3) Eine Einklemmung mit sehr umfänglichem Brand des Darmes sahen wir in der Privatpraxis, aber erst kurz vor dem Tode, so dass nicht mehr operirt werden durfte. Bei der Section ist die Ausdehnung des Brandes nicht gemessen werden. — Ueber die Häufigkeit der Brucheinklemmung hier im Lande s. Czerwinski. I.-D. Dorpat 1885. Czerwinski's Angaben dürften auch heute noch gültig sein; nur stellen sich freie Hernien poliklinisch jetzt in grösserer Zahl als sonst, im vorigen Jahre z. B. trotz ungünstiger die Kraft der Klinik lähmender äusserer Verhältnisse 49 Leistenhernien, darunter eine innere und 14 doppelseitige einfach gerechnet, 9 Nabelhernien, 3 Hernien der Linea alba, 3 ventrale; in Summa 64 unter etwa 5000 poliklinisch Behandelten.

Die Chancen, am Orte zu helfen und von ihm aus Unbequemes event. an den Specialisten zu verweisen, sind also besser geworden.

Aber dieser Gesichtspunkt macht doch nur verständlich, dass schwere Einklemmungen auf der Klinik überwiegen, erklärt nicht das ziemlich gleiche Verhältniss zwischen umschriebenem und sehr ausgedehntem Darmbrand. In dieser Richtung möchten wir weder dem Zufall, noch der kleinen Zahl, vielmehr der Art der Einklemmung und der geringen Aufmerksamkeit, welche den Brüchen im Lande zu Theil wird, einige Wichtigkeit zuerkennen. Bruchbänder trägt hier die überwiegend bäuerliche, fleissige Bevölkerung nur ganz ausnahmsweise. Desswegen werden die Brüche durchschnittlich gross. Klemmen dieselben sich ein, so geschieht es nach unsern Erfahrungen nicht in der stürmischen Weise der kleinen Brüche, bei welchen die Einklemmungsmechanismen Roser's, Busch's, Kocher's u. A. wohl massgebend sein mögen und, sofern Kunsthilfe nicht eingreift, die Schlussscene relativ schnell herbeiführen. An grossen Exemplaren stellten wir demgegenüber Folgendes sicher. Reckung des zu- und abführenden Bruchschenkels im Leistenkanal durch das Gewicht des Darmconvolutes im Bruchsack, daher Verschmälerung dieser Schenkel und Aneinanderliegen ihrer Wände bis zum Verschwinden der Darmlichtung, im Leistenkanal auch Ueberkreuzung dieser Schenkel, selbst Anläufe zu spiraler Zusammendrehung derselben, im Bruchsack die mannigfaltigsten, in ihren Einzelheiten kaum zu fixirenden Verschlingungen. Dass der Leistenkanal seinen Inhalt besonders fest umschnürt hätte, fiel nicht auf; keinesfalls hatte er irgendwo am Darm Abknickungen oder Decubitus erzeugt. Dies und die Durchblutung des Darms bis zum Schwarzblauen scheint uns für einen minderen Grad der Einklemmung zu sprechen; die besondere Art der Blutvertheilung in sofern, als sie Ausdruck nur des Missverhältnisses zwischen irgendwie abgestuftem Zu- und Abfluss, nicht überhaupt gesperrter Blutzufuhr ist. Es dauert also länger, bis unter diesen Verhältnissen die Gangrän, die Kothphlegmone des Bruch- und Hodensackes, der Durchbruch in den Bauchraum hinein und Aehnliches eintritt. Glückliche Umstände, welche sie an den richtigen Platz bringen, kommen daher solchen Kranken vergleichsweise häufiger als jenen mit kleinen acut gangränescirenden Brüchen zu gut.

Stimmen einzelne unserer eigenen anamnestischen Angaben, in sofern sie von nur kurzer Dauer der Einklemmung berichten, mit dieser Darstellung nicht überein, so ist daran die besondere Auffassung Schuld, welcher man beim hiesigen Landvolk über seine leiblichen Zustände begegnet. Es hat in langer Leidensschule sich daran ge-

wöhnt, selbst den schwersten körperlichen Gebrechen gegenüber resignirt sich zu verhalten, auch trotz derselben den Kampf ums Dasein zu führen und ihren Beginn oft erst von dem Augenblick an zuzugeben, da es Pflug und Heim verlassen musste. —

Mit dem blutunterlaufenen Darm verfährt man andererorten, soviel wir wissen, gleichfalls summarisch; er wird bis zum relativ Gesunden und Nahtfesten weggeschnitten, namentlich wenn er nur wenig blutet und stellenweise faul ist, was ja ebensowohl an den abhängigsten Stellen der Schlinge wie in der Nähe des noch Lebensfähigen vorkommt. Wird es auch in Zukunft voraussichtlich ebenso gehandhabt werden, so bleibt trotzdem die genaueste Bestimmung der Grenze erwünscht, bis zu welcher die blutige Anschoppung gedeihen und wie lange sie bestehen darf, ehe Peristaltik, verdauende Functionen und das Leben des Darmes erlöschen. —

Fällt aber der Darm auf längere Strecken, so sollte man mit ihm auch das entsprechende Gekrösstück herausschneiden. Sonst könnte die Festigkeit der Darmnaht in Frage gestellt werden, oder es könnten Wülste, Kämme und Höcker sich bilden, in Folge deren nicht nur Abknickungen und Verwachsungen des Darmes entstehen, sondern auch die Beweglichkeits- und Gleichgewichtsverhältnisse des Gekröses leiden möchten.

Bei dieser Excision ist das Schwierigste die Unterbindung der Gekrösadern; sie spritzen lebhaft und entziehen sich gleichwohl dem Blick, indem sie in's Fett des Gekröses sich zurückziehen. Ihr Verschluss vor ihrer Durchschneidung, von Serosarissen des Gekröses aus, welche mit der Pincette leicht sich machen lassen, setzt vorherige Berechnung der Grösse des Keils voraus und ist nur bei den dicht unter der Serosa liegenden, nicht bei den tieferen ebenfalls zahlreichen Zweigen thunlich. Wie man aber auch verfährt, immer sollten die Fäden recht fest angelegt werden, da sie vermöge des Fettes an den Gefässen sehr leicht abgleiten. Dies und das Rückschnellen der Gefässe führt zu arteriellen Infiltrationen des Gekröses, welche der Infectionsgefahr und der Elasticität des Gekröses wegen nicht erwünscht sind, übrigens nur zum Theil sich wegwischen u. s. w. lassen. Wir sahen dieselben unter unsern Händen die Grösse der Kinderfaust erreichen.

Nun bleibt übrig, die Rückwirkung des Eingriffes auf den Organismus klarzulegen, bezüglich deren, irren wir nicht, augenblicklich einiger Optimismus herrscht. Unsere Ergebnisse könnten ihn insofern nähren, als unter unsern 9 Operirten 3 Todte figuriren, bei welch' letzteren aber Peritonitis schon vor der Operation sich nachweisen

liess. Zwei der Davongekommenen (1. 2.) verloren wir aus den Augen; über die Leistungsfähigkeit der Andern werden wir erst später Mittheilung machen dürfen.

Trzebicky zählt, bei etwas anderen, in Summa grösseren Kürzungen, 4 Todesfälle auf, einen 4 Monate nach der Operation in Folge von Inanition. Er weiss dann von der Kranken Koeberle's (2,05 M.) nur, dass sie auf dem Umwege des künstlichen Afters genas und zunächst sich wohl fühlte, nicht, wie ihre Leistungsfähigkeit in späteren Jahren war. Kocher's Pat. (2,08 M.) bekam, 1½ Jahr p. o., sehr leicht Durchfälle, wenn er beim Essen Unvorsichtigkeit sich zu Schulden kommen liess; ein anderer (160 Cm.) klagte im 4. Monat p. o. über nichts Wesentliches, starb aber 2 Jahr 8 Monate später an einer neuen Krankheit. Schlange's Kranke (135 Cm.) befand sich im 3. Jahr p. o. noch im Besitz ihres früheren Kräftezustandes; bei einem Kranken Hahn's (1 M.) war es 1 Jahr lang der Fall.

Also 4 Todesfälle, zwei (Billroth, Bruns) vielleicht abhängig von der Operation, zum andern die Thatsache, dass bei Zweien der Geheilten alsbald nach der Resection die Verdauung zu leiden begann und dass bei drei, übrigens wenigst umfänglichen Kürzungen im Verlauf von 1 resp. 3 Jahren Zeichen des Hungerzustandes noch nicht auffielen.

Wir halten uns nicht berechtigt, aus dieser Uebersicht weitgehende Folgerungen zu ziehen. Erstens weil über die Länge des Darms nach seiner Kürzung Nichts feststeht. Nehmen wir 2 Meter Jejuno-Ileum weg, so dürfen wir, auf die mittlere Länge [1]) dieses Darmabschnittes von 6,5 Meter uns stützend, doch nur höchstens vermuthungsweise behaupten, etwa ein Drittel von der verdauenden Dünndarmfläche ausgeschaltet zu haben. Es könnte ja, ganz abgesehen von der augenblicklichen Mangelhaftigkeit solcher Durchschnittsmasse, im einzelnen Falle das Minimum von 4,35 Meter oder anderseits das Maximum von 11 Metern, das letztere desswegen vorhanden gewesen sein, weil wir täglich mehr darauf hingewiesen werden, wenigstens im Fall der Leistenbrüche ausser Entwicklungsstörungen an den Bauchdecken auch angeborne ungewöhnliche Länge des Gekröses und seines Darmes anzuerkennen. Dies zugegeben hindert nichts, diese Grössenverhältnisse um so beträchtlicher sich zu denken, je grösser die Hernie ist. Ehe wir also über die Section verfügen, schwebt die Behauptung in der Luft, wir hätten, indem wir 2 Meter resecirten,

1) S. historische Erhebungen und eigene Messungen hierüber bei Dreike. I.-D. Dorpat 1894.

ein Drittel des Dünndarms u. s. w. fortgenommen und trotzdem keinerlei Ernährungsstörung.

Zum zweiten ist mit der Notiz, ein paar Kranke seien dieses und jenes Jahr wohl und im Besitz der Vollkraft gewesen, nicht viel anzufangen. In unbestreitbarer Weise können dies allein Prüfungen des Kraft- und Stoffwechsels der Operirten darthun, Prüfungen, welche selbstredend in verschiedenen Terminen nach der Operation und in der ganzen Mannigfaltigkeit, welche die heutige Physiologie fordert, vorgenommen werden müssten, auch nicht durch Experimente am irgend wie präparirten Thier sich ersetzen lassen, sondern einzig und allein den Kranken selbst zu berücksichtigen haben. Dann erst wird über die Grenze sich discutiren lassen, bis zu welcher der Chirurg gehen darf, wenn er die vita minima etwa wie in schwerer chronischer Ruhr garantiren, oder die frühere Ernährung und das alte Kraftmass wieder herstellen, oder endlich die Möglichkeit gesteigerter Leistungsfähigkeit offen erhalten soll, zugleich auch über die allgemeinere, für den Chirurgen gleichfalls wichtige Frage weiteres Licht sich verbreiten, ob für eine bestimmte Leistung nur ein bestimmtes Quantum Substanz oder mehr als dies Quantum im Organismus aufgespeichert sich findet. Nach dem Wenigen, was wir in dieser Richtung gesehen zu haben glauben, scheint es sehr schwer, bei Kürzungen des Dünndarmes um etwa 1 3/4 Meter, nicht leicht bei solchen des Dickdarmes um etwa 1 Meter, an die Mästung gemahnende Ernährungsverhältnisse herbeizuführen. Und nehmen die Kranken im Lauf der Reconvalescenz an Gewicht und namentlich Muskelsubstanz auch zu, so sollte man sich doch erinnern, dass sie unmittelbar vor der Operation durch die Grundkrankheit über Gebühr heruntergekommen waren und dass wohl jedesmal die Möglichkeit fehlen wird, ihre Gewichtsverhältnisse längere Zeit vor dem kritischen Augenblick zu ermitteln.

Drittens endlich ist der Mensch, welcher relativ viel von seinem Darm hergab, doch wohl höchstens wie der Amputirte gesund. Rückwirkungen seitens des Darmes auf das Blutgefäss-, Centralnervensystem u. s. w. müssen bei ihm jedesmal sich geltend machen.

Umfängliche und sehr umfängliche Darmresectionen sind bisher bei der Brucheinklemmung, bei acuter Invagination, Achsendrehung und Zermalmung des Darmes, dann bei Geschwülsten der Bauchhöhle und narbigen Verengerungen des Darmes zur Anwendung gekommen. Da die acute Invagination, die Brucheinklemmung und Zermalmung des Darmes, sich selbst überlassen, alsbald nach dem Geschehen den Tod zur Folge zu haben pflegt und andererseits feststeht, dass die Entfernung grösserer Dick- und Dünndarmstücke, sogar bis zu 2 Meter

hinauf, mittlere Länge des Darmes angenommen, das Leben zunächst nicht in Gefahr bringt, kann über die Zulässigkeit der Operation nicht gestritten werden. Nur das bliebe zu ermitteln, wie lange, bestimmte maximale Kürzungen vorausgesetzt, das Leben sich erhalten und neben dem Leben auch die volle Gesundheit und Leistungsfähigkeit sich wiederherstellen lässt. Bis dahin wird es dem Chirurgen unmöglich sein, die richtige Vorstellung von der Tragweite seiner Handlungen sich zu machen, welche ihm auch deswegen von Nöthen ist, weil er, gelegentlich der Geschwülste und narbigen Verengerungen, oft wenigstens, abzuwägen haben wird, inwieweit ein bei diesen Leiden etwa noch vorhandener Rest von verdauender Kraft und Durchgängigkeit des Darmes Besseres oder Schlechteres als die mit der Resection nothwendig verbundene functionelle Einbusse ist.

IV.

Vorschlag die Patella nach der Gritti'schen Amputation in richtiger Lage zu erhalten.

Von

Dr. Edgar Bohl,

Assistenten der Klinik.

Gritti durchschneidet bei seiner Operation das Lig. patellare inf. an der Kniescheibe, damit die dem Bande anliegenden, fettreichen Lig. alaria fortfallen und die prima intentio nicht hindern. Trotz zahlreicher Modificationen, welche keine Phase der Amputation, von der Bildung des vorderen Lappens bis zur Anfügung der Patella an die Sägefläche des Femur, unverändert liessen, ist bisher an diesem Verfahren der Sehne gegenüber nicht gerüttelt worden. Gleichwohl erscheint es vortheilhafter, sie ganz oder zum Theil zu erhalten und zur Fixirung der Patella zu benutzen.

An der typischen Durchführung der Operation ändert diese von Prof. W. Koch vorgeschlagene Schonung so gut wie nichts, und ist in den Einzelheiten das an der hiesigen Klinik geübte Verfahren das folgende: In der Höhe der Tuberositas tibiae trennt ein Cirkelschnitt Haut und Fascie, an welchen nur unter Umständen, wenn die Weichtheile vom Knochen bequem nicht sich abheben lassen, ein oder zwei bis auf den Knochen dringende Seitenschnitte sich anschliessen. Dann werden die Weichtheile um einige Centimeter nach oben zurückpräparirt, das Lig. patellare inf. von der Tuberositas tibiae abgelöst, umgestülpt und die Gelenkkapsel eröffnet, worauf das Fettpolster zu entfernen, der Patellarlappen resp. der Weichtheilcylinder nach oben zurückzuschlagen ist. Nach diesem Acte drängt sich der Sehnenstumpf über den Hautlappen hervor. Ueberschreitet man während dieser Gänge die obere Ansatzstelle der Seitenbänder und die hintere Kniegelenkkapsel nicht, so dürfte die Stumpfbedeckung, weil sie mit diesen Gelenkpartien im organischen Zusammenhang geblieben ist, nur relativ wenig sich zurückziehen, selbst wenn prima intentio nicht eintritt.

Nach Exarticulation des Unterschenkels ist der Knorpel der Patella abzusägen, was in anbetracht dessen, dass das Ligament zum Festhalten der Kniescheibe äusserst brauchbar ist, besser als früher gelingt. Stellt

man dann die Kante der Patella, ohne den Quadriceps irgendwie zu spannen, senkrecht auf die Axe des Oberschenkels, so hat man gleicher Zeit die Ebene innerhalb oder oberhalb der Condylen gefunden, an welche, nach der Durchsägung, die Patella sich anfügt, ohne zunächst unter Muskelzug zu leiden. Zuletzt wäre der breite Stumpf des Lig. patellare durch gewöhnliche Nähte mit den Resten der Gelenkkapsel der Rückseite des Femur, oder mit dem Periost, oder mit der hinteren Corticalis zu vereinigen. Die Patella ist auf diese Weise unverrückbar fest gegen das untere Ende des Femur angedrückt; das Ligament dient als Zügel, welcher die Verschiebung und die Drehung in irgend einer Richtung gleichmässig verhindert.

Bedenken, ob es in allen Fällen möglich ist, das Ligament zu erhalten, kommen kaum in Frage, da die Länge des zu conservirenden Sehnenendes mit der Länge des Weichtheillappens zusammenfällt. Ich lasse die Krankengeschichten zweier in dieser Weise operirten Patienten im Auszuge folgen:

1. Adam Radzit, 34 Jahre alt, aus Rujen. Aufgenommen den 3. September 1892, entlassen Ende October 1892. Ulcera cruris luetica permagna.

Pat. leidet seit 14 Jahren an Geschwüren des linken Unterschenkels. Vor 5 Jahren in der hiesigen Klinik behandelt, wurde er mit verheilten Geschwüren entlassen. Doch brachen dieselben bald nach der Heimkehr von neuem auf und vergrösserten sich mit der Zeit zum jetzigen Umfang.

3. September 1892. Der in seiner Ernährung herabgekommene Patient trägt am linken Unterschenkel zahlreiche Ulcera. Das grösste derselben, einige Centimeter oberhalb des Malleolus externus beginnend und bis auf das obere Drittel hinaufreichend, umkreist $^{2}/_{3}$ der Peripherie des Unterschenkels. 9 weitere Geschwüre besetzen die Vorder- und Rückseite desselben. Eines hat die Haut über der Tuberositas tibiae zerstört. Die zwischen den Ulcera liegende Haut ist narbig verändert. Im Kniegelenk besteht rechtwinklige Flexionscontractur. Die inguinalen Drüsen sind linkerseits geschwollen.

9. September. Amputation des Oberschenkels nach Gritti, von mir mit 2 Lappen ausgeführt, in deren vorderen das Geschwür über Tuberositas tibiae hineinfiel. Es wurde ausgekratzt und gebrannt. Im Uebrigen vollzog sich die Operation entsprechend der oben beschriebenen Methode. Die Heilung erfolgte ohne Zwischenfall. Am Ende der dritten Woche lässt sich constatiren, dass die Patella fest mit dem Femur verwachsen ist. Es findet sich aber ein geringer Erguss in der Bursa praepatellaris, der jedoch nicht hindert, dass Patient Ende October mit einer Trichterstelze, die ihren Stützpunkt am Tuber ischii und am Stumpfe findet, entlassen werden kann.

2. Daniel Tirmann, 12 Jahre alt. Aufgenommen den 20. August 1893, entlassen den 10. November 1893. Osteomyelitis Tibiae sinistr. Totalerkrankung der Tibia.

Pat. ist im Februar des laufenden Jahres nach einem Falle plötzlich erkrankt und zeigt bei seiner Aufnahme neben einem abgemagerten Oberschenkel einen stark geschwollenen (28,5 Cm. links gegen 23 Cm. rechts) Unterschenkel.

Die geröthete ödematöse Haut der Vorderseite desselben durchsetzen viele Fisteln, aus denen reichlich Eiter strömt. Im oberen Drittel ist die Tibia nach aussen und hinten verbogen; das Kniegelenk steht in Flexionscontractur, das Sprunggelenk ankylotisch in mittlerer Equinusstellung. Tibia in toto verdickt und aufgetrieben; die Sonde stösst in der Tiefe der Fisteln auf nekrotischen Knochen. Innere Organe gesund.

9. September 1893. Hautschnitt in der Axe der Tibia. Das Periost der Vorderseite ist zum Theil durch Eiterung zerstört, zum Theil vom Knochen abgehoben, die gesammte Tibia aber von Fisteln mit Abscesshöhlen durchsetzt. Versuch der Totalresection der Tibia. Als sie unstatthaft sich erweist, Gritti, wobei, der Jugend des Patienten wegen, innerhalb der Condylen des Oberschenkels und unterhalb des Epiphysenknorpels abgesetzt wird.

Der Verlauf gestaltete sich derart, dass trotz Drainage Temperatursteigerungen bis 38,7 Abends vom 13. bis zum 15. September auftraten. Auch schnitten die Hautnähte durch, worauf es zu Retraction der Hautlappen und Klaffen der Wunde kam. Trotzdem und trotz der durch Eiterung bis in den October verzögerten Heilung erhielt sich die Patella gut in ihrer Lage. Seit dem 15. October 1893 macht Patient mit einer Trichterstelze, die sich auf Tuber ischii stützt, Gehversuche.

10. November 1895. Die Patella ist fest verwachsen. Entlassung.

Die Krankengeschichten belegen die Thatsache, dass Befestigung der Patella durch das Lig. patellare vollkommen genügt, die Kniescheibe in der ihr zugewiesenen Lage zu erhalten. Insbesondere der 2. Fall, in welchem, obwohl die Amputation in eiternden Geweben ausgeführt wurde und die prima intentio misslang, die Patella trotzdem unverrückt an ihrer Stelle blieb und anstandslos knöchern mit dem Femur verheilte.

Wir stehen der Gritti'schen Amputation heute ganz anders als vor 40 Jahren gegenüber. Musste sie früher als gewagte Operation bezeichnet werden, welche, wie die Statistik Salzmann's lehrt, eine Mortalität von 42—68 Proc. im Gefolge haben konnte, so ist sie augenblicklich dieser Gefahr fast ganz entkleidet, da z. B. Herda, die neuere Zeit berücksichtigend, statistisch nur 8 Todesfälle auf 65 Amputirte registrirt, deren meiste noch dazu Folge bereits vor der Amputation vorhandener Complicationen waren. Aber auch die Qualität des Stumpfes ist eine bessere geworden, und wenn Szymanowski[1]) in seiner „Rechtfertigung der Gritti'schen Operation nach Wort und That" unter 16 Beobachtungen 10 Fälle von guter Stumpfbildung 6 anderen gegenüberstellen musste, in denen es zum Abgleiten der Patella, d. h. zum Misslingen der geplanten Operation gekommen war, giebt uns jetzt die Statistik Uhl's[2]) nur einen Fall von Dislocation der Patella, während Herda[3]) dreimal, nicht von Verziehung der Patella, sondern nur von verzögerter Anheilung, Stellung auf die Femurkante und schräger Adaption an das Femur zu berichten weiss.

---

1) Szymanowski, Die Rechtfertigung der Gritti'schen Operation nach Wort und That. Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. Bd. LXXXIX. — 2) A. Uhl, Vergleichende Statistik der seit Einführung der antiseptischen Wundbehandlung mit der Exarticulatio genu u. s. w. Diss. 1885. — 3) Herda, Ueber die Resultate der Amputation nach Gritti u. s. w. Münch. med. Wochenschr. 1895. Nr. 1.

Das Aufheilen der Kniescheibe hat für die Gritti'sche Amputation principielle Bedeutung. Deswegen wurde ein oft behandeltes Thema die Frage, warum diese Anheilung misslingt und wie dem abzuhelfen sei. Auch ich erlaube mir einige Bemerkungen über diese Punkte, da die Casuistik in ihrer Gesammtheit auf sie hin nicht durchgenommen ist und die Ziffern von Uhl und Herda einer kleinen Ergänzung zugänglich sind. Unter 198*) Gritti'schen Amputationen fand ich Abgleiten der Patella 25 mal notirt, bei: Sawostitzki[18]), Hermann[19]), Middeldorpf[20]), Linhart[21]), v. Wahl[22]) 2 mal, Ochwadt[23]), Simon[24]), Wagner[25]), Adelmann[26]), Neuhöfer[27]), Matz[28]), Teale[29]), Weir[30]), Dittel[31]), Kubar[32]), Nussbaum[33]), Müller[34]), Ried[35]) 2 mal, Gorsky[36]), Koch[37]), Ritschl[38]).

Ursachen der Verschiebung können folgende sein: Einmal die Beschädigung des Stumpfes, z. B. im Falle v. Wahl's, in welchem während der Delirien der Verband heruntergerissen wurde, oder im Falle Linhart's, dessen Patient dadurch, dass er mit seinem Stumpfe unvorsichtig aufstiess, eine Nachblutung aus der Art. poplitea und Verschiebung der Patella erlitt. Ein weiterer wohlbekannter Grund liegt dann in Zuckungen und Verkürzung des Quadriceps, wie solche gelegentlich der ersten Operation nach Gritti Sawostitzki erlebte. Von Interesse ist, dass

---

*) Diese 198 Fälle sind veröffentlicht bei: 4) Salzmann, Die Gritti'sche Operationsmethode und ihre Verwerthung in der Kriegschirurgie. Archiv f. klin. Chir. 1880. 106 Fälle. — 5) Uhl, l. c., 23 Fälle, davon 14 bereits bei Salzmann. — 6) Ried, Ueber die osteoplastische Amputation des Oberschenkels nach Gritti. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1887. 10 Fälle. — 7) Asthoewer, Ueber die Gritti'sche Operationsmethode. Diss. 1887. 4 Fälle. — 8) Wenzel, Zur Casuistik der Gritti'schen Oberschenkelamputation. Berl. klin. Wochenschr. 1888. 9 Fälle, davon 4 bei Asthoewer. — 9) Glogau, Zur Casuistik der Oberschenkelamputation im unteren Drittel nach Gritti. Diss. 1888. 8 Fälle, davon 3 bei Uhl. — 10) v. Essen, Die Amputationen und Exarticulationen der chirurgischen Klinik zu Dorpat in den Jahren 1878—1888. Diss. 1889. 6 Fälle. — 11) Oliva, Die Amputation des Oberschenkels nach Gritti. Beiträge zur klin. Chir. 1890. 11 Fälle. — 12) Nolte, Zur Casuistik der Oberschenkelamputation nach Gritti. Diss. 1890. 3 neue Fälle. — 13) Voigt, Zur Beurtheilung der Amputation des Oberschenkels nach Gritti. Wiener med. Presse. 1888. 10 Fälle. — 14) Ehrlich, Ueber die osteoplastische Amputation des Oberschenkels nach Gritti und eine neue Modification derselben, nach Sabanejeff. Diss. (Dorpat) 1891. 15 Fälle, davon 6 bei Essen. — 15) Schnee, Die Resultate der Grittischen Operation. Diss. 1892. 3 neue Fälle. — 16) Ritschl, Die Exarticulation des Unterschenkels im Kniegelenk. Tübingen 1893. 3 Fälle. — 17) Herda, l. c. 12 Fälle. Insgesammt 198 Fälle.

18) Sawostitzki, Moskauer med. Zeitung. 1862. Nr. 1. — 19) Hermann, nach Szymanowski l. c. — 20) Middeldorpf, Wiener med. Wochenschr. 1865. Nr. 43 u. 44. Mitgetheilt von Dr. Schäffer. — 21) Linhart, Wiener med. Presse. 1865. Nr. 1 u. 2. — 22) v. Wahl, Petersburger med. Zeitschr. Bd. VIII. 1864, und Diss. Ehrlich, l. c. — 23) Ochwadt, Kriegschirurgische Erfahrungen 1865 nach Heine. Arch. f. klin. Chir. Bd. VII. 1865. — 24) Simon, Bericht über die chirurgische Station des Rostocker Krankenhauses u. s. w. Deutsche Klinik. 1866. — 25) Wagner, nach Kittel, De amputatione in tertia femoris parte a Gritti proposita. Diss. 1866. — 26) Adelmann, Petersburger med. Zeitschrift. XV. 1869. — 27—29) Neuhöfer, Teale, Matz, citirt nach Salzmann. — 30) Weir, The Medical Record. Vol. XV. No. 15. — 31 u. 32) Dittel und Kubar, citirt nach Uhl, l. c. — 33 u. 34) Nussbaum und Müller, citirt nach Salzmann. — 35) Ried, l. c. — 36 u. 37) Gorsky und W. Koch, vide Diss. Ehrlich 1891. — 38) Ritschl, l. c.

Ritschl auf Grund dieses Ereignisses die Verlagerung erst nach 10 Monaten an einem Kranken sicherstellte, welcher nach der Amputation mit gutem Stumpfe entlassen worden war. Die Patella sass auf der Vorderfläche des Knochens. Am häufigsten treibt Eiterung die Lappen auseinander, worauf die Patella gemeinsam mit dem vorderen Lappen verzogen wird, und entweder schräg auf dem vorderen Sägerand des Femur sich aufstellt oder die Vorderfläche des Oberschenkels erreicht (Simon, Weir), oder auf die Seite des Oberschenkels (Middeldorpf), ja selbst auf den hinteren Rand der Sägefläche (Wagner) gleitet. Die Verschiebung kann in den ersten Tagen nach der Operation oder erst nach Monaten stattfinden, wobei zu bemerken wäre, dass nicht jedes Mal ein unbrauchbarer Stumpf die Folge ist, dass vielmehr mitunter die Patella in die richtige Lage sich zurückführen liess (Linhart, Gorsky), und dass andere Male die Kranken trotz der schlechten Stellung der Patella den Stumpf gebrauchen konnten (Ritschl, Sawostitzki).

Die neuere Zeit hat also, wie erwähnt, auch in der Häufigkeit der Verlagerung der Patella Wandlung geschaffen, indem sie die Befestigung verbesserte und die Eiterung zurückzudämmen verstand, welch letztere ja auch häufigste Ursache der Muskelzuckungen zu sein scheint.

Berücksichtige ich, ähnlich neueren statistischen Erhebungen nur die seit 1878 vollführten Operationen — 82*) Fälle —, so finde ich der Verlagerungen 6 (Kubar 1878, Müller 1878, v. Wahl 1881, Gorsky 1889, W. Koch 1890, Ritschl 1893), drei Mal soviel bei 116 vor 1878 Operirten, als Endresultat das folgende: 2 Patienten mussten nachamputirt werden; ein Mal liess sich die Patella durch Heftpflasterstreifen zurückbringen; ein Patient konnte den Stumpf trotz der Verlagerung gut gebrauchen; bei einem Kranken trat der Tod ein, und der letzte starb nach Entfernung der nekrotischen Sägefläche des Femur an Lungentuberculose.

Bei dem Aufsehen, welches das Abgleiten der Patella gleich nach der ersten Operation am Lebenden (Sawostitzki) machte, ist es nicht zu verwundern, dass zahlreiche Verfahren, die Patella zu befestigen, angegeben wurden. Um auch die älteren unter diesen kurz zu registriren, wurden angewandt: Morphiuminjectionen zur Ruhigstellung des Quadriceps, Heftpflasterstreifen über die Patella, der Piccard'sche Collodiumverband, ein Tjour-Gypsverband, Pappschienen, gefensterte Guttaperchaschienen, die Nagelung der Patella mit Elfenbeinstiften, Brettnägeln u. s. w., die Tenotomie der Quadricepssehne, die Knochennaht der Patella. Das letztere Verfahren erfreut sich auch heute bei wechselndem Nahtmaterial (Seide, Catgut, Eisendraht, Silberdraht, Aluminiumbronce, Silkwormgut) grosser Beliebtheit. Gewöhnlich wird der untere Rand der Patella mit dem hinteren des Femur vereinigt, seltener (Ritschl) der obere Rand mit dem vorderen der Femurcondylen. Als sehr zweckmässig aber hat sich das Verfahren Albert's erwiesen, das Femur oberhalb der Condylen hart an der Grenze der Markhöhle zu durchsägen und diese Stelle

*) Die Differenz zwischen der obigen Zahl 82 und den 65 Fällen Herda's beruht zum grössten Theil darauf, dass 15 nach Gritti operirte Patienten der Dorpater Klinik (Diss. Ehrlich) von Herda in seine Statistik nicht aufgenommen sind.

so zu bestimmen, dass die Patella mit der Kante senkrecht auf das Femur gestellt und die Durchsägung an einer Stelle vorgenommen wird, an welcher sich dieser Handgriff ohne Dehnung des Quadriceps ausführen lässt. Das Femur ist jetzt an einer Stelle getrennt, die an Länge dem erschlafften Quadriceps entspricht, woher, falls Krämpfe ausbleiben, erhebliche Zugwirkungen des schlaffen Muskels nicht zu erwarten sind.

Blicken wir auf die heute angewandten Verfahren, der Patella die Bedingungen der Anheilung zu gewähren, so steht die oben skizzirte Methode Albert's an erster Stelle. In sämmtlichen Publicationen der neueren Zeit aus den Kliniken der Herren v. Bardeleben, Ried, Trendelenburg, v. Bruns, Albert, v. Wahl, W. Koch, Helferich wird Gewicht darauf gelegt, das Femur oberhalb der Condylen zu durchsägen. Nach Ried und Wenzel genügt die Erschlaffung des Quadriceps für sich allein, um eine Dislocation zu verhindern, die übrigen Autoren verlangen zur festeren Fixation noch eine directe Befestigung der Patella nach einem der früher geübten Verfahren. Uhl, Glogau, Nolte und Schnee empfehlen tiefgreifende Knochennähte, Oliva die Nagelung der Patella, Ritschl und Herda an Stelle der Knochennaht eine periostale Catgutnaht.

Aber trotz aller dieser Kautelen und der Antisepsis ist Abgleiten zu Stande gekommen. Dass in specie die Durchsägung oberhalb der Condylen für sich allein, es zu verhindern, ungeeignet ist, zeigen die Erfahrungen von Ried und v. Wahl. Trotz Nagelung erlebte die Verschiebung W. Koch und liess Ehrlich darauf aufmerksam machen, dass bei rareficirtem Knochenmark dem Nagel die Stütze fehlen muss. In einem allerdings älteren Falle (Adelmann) hinderte eine Eisendrahtsutur durch die Knochen das Abweichen ebenfalls nicht, und auch die periostale Sutur (Ritschl) konnte der Verziehung auf die vordere Sägekante des Femur den nöthigen Widerstand nicht leisten. Wählt man das Verfahren Koch's, so bleibt in schwierigen Fällen zu überlegen, ob neben der Befestigung des Ligam. patellae noch die Naht der vorderen Kante des Femur oder der Condylen mit der aponeurotischen Endausbreitung des Quadriceps am Platze ist. Der Zug des Quadriceps dürfte infolge dieser Combination, zeitweise wenigstens, ganz sich beseitigen lassen. In wie weit man aber die Naht versenkt oder oberhalb der Kniescheibe durch die Haut führt, hängt vom Geschmack des Einzelnen ab.

V.

Innere Einklemmung durch Meckel's Divertikel.

Von

Dr. W. Mintz,

Assistenten der Klinik.

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

Den 15. September 1895 Abends 8 Uhr zeigten die Herren Doctoren Jannsen und Morosow Prof. Koch im hiesigen Militärhospital den 24jährigen Soldaten Ossip Schlechetk, welcher, sonst immer gesund, den 13. September, bald nach dem Genuss heisser Teigplätzchen, unter kolikartigen Schmerzen und Stuhlverhaltung erkrankt war. Er schien nicht recht orientirt, wie es mit seiner Verdauungsthätigkeit bis zu diesem Anfalle sich verhalten habe, gab aber doch an, manchmal wenigstens, innerhalb 24 Stunden 3 breiige Entleerungen gehabt zu haben. Im Uebrigen verlegte er die äusserst quälenden, bohrenden und kolikartigen Schmerzen in den Nabel, von dem sie zur Ileocöcalgegend, seltener nach links ausgestrahlt sein sollen. Im Hospital wurden ausserdem Singultus, Brechneigung und ziemlich mächtige Auftreibung des Bauches, namentlich unter dem Rippenbogen sichergestellt, das Krankheitsbild auf innere Einklemmung bezogen. Temperatur 36,9. Puls 56. Athmung 31.

Prof. Koch findet das Zwerchfell in der Höhe der 4. Rippe, die Leber abgedrängt, den Leib aber, wenn ich mich eines etwas übertriebenen Vergleiches bedienen darf, verkehrt kegelförmig, also so aufgetrieben, dass er sich zum Becken hin verjüngt. Sonst ist er symmetrisch, nur über dem Coecum eine Spur umfänglicher als links. Die Bauchdecken aber zeigen dicht oberhalb des Nabels eine stark ausgeprägte, nach unten concave und nach den Seiten allmählich sich verjüngende, sichelförmige Einziehung. Bei der Athmung bewegen sie sich gleichmässig, angestrengt, doch nicht sehr ergiebig. Einzelne Darmschlingen treten vor anderen nicht hervor, peristaltische Unruhe oder Darmbewegung überhaupt ist ebensowenig als eine localisirte grössere Resistenz irgendwo zu entdecken. Doch will letzteres nicht viel besagen, da der ganze Bauch, in besonders hohem Grade aber die Ileocöcalgegend, auch gegen die leiseste

Berührung überempfindlich ist, in Rücksicht auf den Kranken also nicht durchtastet werden durfte. Nur dass er hell tympanitischen Percussionsschall hatte, liess sich herausbringen.

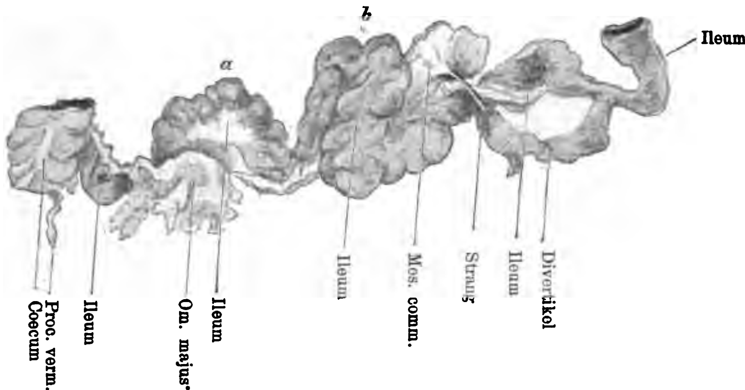
Da die Herren Collegen meinten, in der vergangenen Nacht über dem Coecum leichte Dämpfung gefunden zu haben, lautet die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: jetzt diffuse jauchige Peritonitis infolge von Perforation des Coecum oder des Wurmfortsatzes. Die Einziehung über dem Nabel bleibt unerklärt (einen Nabelbruch gehabt zu haben bestreitet der Kranke). Zum Bauchschnitt scheint es Prof. Koch zu spät. Eis. Opium. In der Nacht zum 16. September einmaliges weder reichliches noch kothiges Erbrechen, kein Stuhl, Empfindlichkeit, Meteorismus noch im Zunehmen. Temperatur 37,4. Am 16. September 2 mal Erbrechen, wobei etwa 1 Liter Flüssigkeit, aus Milch, Ei, Magen- und Darmsaft bestehend, entleert wird. Desgleichen am 17. September, wo Schmerzen und Meteorismus geringer werden und trotz Singultus der allgemeine Zustand, das Sensorium und namentlich die Herzaction noch leidlich befriedigend genannt werden müssen. Am 18. September 7 mal reichliches, dem vorhin beschriebenen ähnliches, vielleicht gallenreicheres Erbrechen. Dabei ist der Schmerz geringer, der Leibesumfang noch ein wenig zurückgegangen. Legt man den Kranken auf die rechte Seite, so wölbt sich die Gegend über dem Coecum etwas hervor, wobei sie zeitweilig gedämpft klingt. Eine Geschwulst in ihr zu fühlen gelingt aber bei der immer noch geübten Vorsicht der Untersuchung um so weniger, als unmittelbar hinter die Bauchwand ein Paar stark geblähte Ileumschlingen sich gelegt haben. Temperatur noch um 36. Kein Collaps; auch geht der Kranke ein paar Mal im Zimmer umher und verbringt eine Stunde im Lehnsessel. Am 19. September Temperatur 36,3. Breiiger nicht reichlicher Stuhlgang (die Tage vorher waren Eingiessungen gemacht worden); Singultus und Erbrechen dauern fort. Allgemeinzustand schlechter. Am 20. September Temperatur 36,2; Morgens reichliches, aber nicht kothiges Erbrechen, wobei der Meteorismus zunimmt. Singultus häufiger. Cyanose, Somnolenz, Collaps. Tod um 10 Uhr Abends.

Sectionsbefund: $1/2$ Liter blutigen Transsudats im Bauchraum, dessen obere Ileum- und Jejunumschlingen leicht verklebt, gebläht und wahrscheinlich infolge vorgeschrittener Leichenfäulniss, durchgängig graugrün, an einzelnen frischeren Stellen braun erscheinen, welch' letzteres während des Lebens ihr eigentlicher Farbenton gewesen sein mag. Das zusammengeschrumpfte Netz ist nach rechts unten verzogen, wo es zwischen der Fossa ileo-coecalis angehörigen Ileumschlingen, deren eine schwarz-blaue gegen die Oberfläche dringt, in die Tiefe sich begiebt. Schiebt man diese Schlingen zur Seite, so zeigen sich auf der Darmschaufel neben und über dem Coecum, als Packet, ein Paar aneinandergepresste, anscheinend durch einen Strang und ein dünnes geblähtes Darmstück abgeschnürte, ebenfalls schwarzblaue, derbe, weil sehr verdickte Darmschlingen, des Genauern:

das auf den Umfang 2 Finger gedehnte, blinddarmähnliche in einen soliden, regenwurmdicken Strang auslaufende Meckel'sche Divertikel, welches am Mesent. commune ilei, oberhalb der incarcerirten Schlingen sich ansetzt (Fig. 1, 2, 4). Mit dem Mesent. comm. und dem Ileum links von der Insertionstelle seines Endstranges bildet es den einschnürenden Ring (Fig. 2 u. 4),

zum Andern zwischen der Bauhin'schen Klappe und dem Divertikel die Ileumschlinge *b* (Fig. 1) in der Richtung von der rechten Seite der Leiche nach links (Fig. 3, 4) durchgetreten und mit Kothballen gefüllt, dann, näher zur Klappe, die Ileumschlinge *a* (Fig. 1, 3, 4) gleichsinnig wie die erste (*b*) in dem Ring gefangen, nur infolge von noch mehr hartem Inhalts auf die Fossa ileo-coecalis gesunken und an ihren tieferen Stellen, nahe ihrem Scheitel, mit dem grossen Netz verwachsen. Dabei liegt *a*, den Bauchdecken näher, über *b*.

Fig. 1.



Am herausgeschnittenen Präparat folgende Details:

Abstand des Divertikels von der Ileo-Coecalklappe 80 Cm.; Länge des Divertikels 16,5 Cm.; Länge seines Endstranges 7 Cm., beider abgeklemmten Schlingen 75 Cm., so dass höchstens 5 Cm. Ileum vor dessen

Fig. 2.

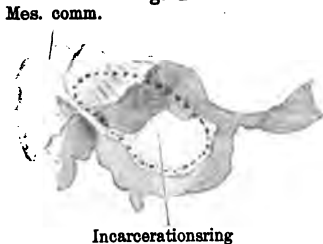
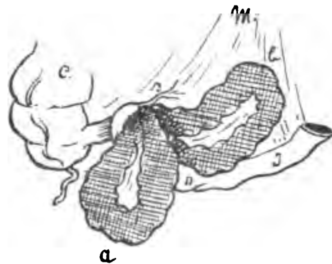


Fig. 3.

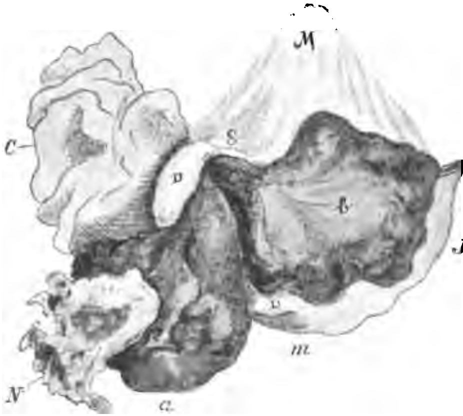


C = Coecum; *J* = Ileum; *D* = Divertikel; *s* = Strang; *m* = Mes, comm.; *a*, *b* Dünndarmschlingen.

Einmündung in's Coecum von der Einklemmung nicht mitbetroffen sind. An den Fusspunkten der Schlinge *a* deutliche Schnürfurchen, genauer gesagt, Verengerungen des Darmkanales trotz erheblicher Verdickung der Darmwand. Dieselbe Verdickung ohne ebenso ausgesprochene, aber immerhin vorhandene Enge auch an den Fusspunkten der Schlinge *b*; eine

etwa 5 Cm. lange Verengerung neben gleichzeitiger Zunahme der Wandstärke auch an dem peripher vom Divertikel belegenen und in dasselbe überführenden Ileumstück, nach dem Abgang des Divertikels in's Ileum, eine Strecke weit eben als Fusspunkt der Schlinge *b* sich fortsetzend (Fig. 2).

Fig. 4.



C = Coecum; *D* = Divertikel; *m* = Ursprungsstelle desselben am Ileum; *s* = Strang; *J* = Ileum; *N* = Netz; *a*, *b* = incarc. Schlingen.

Die Scheitelpartieen der Schlingen *a* und *b* eher erweitert und in dem Grade hypertrophisch, dass sie die Wand des Coecum an Stärke fast um das Zweifache übertreffen. Uebrigens ist wie die Wand des zum Divertikel hinführenden Ileumstückes, so jene des Ileumendes unmittelbar vor der Ileocoecalklappe erheblich stärker als gewöhnlich, schätzungsweise noch einmal so dick, als die des Coecum. Da endlich die eingeklemmten Schlingen in verschiedenen Ebenen liegen, sind auch Andeutungen spiraler Drehung, namentlich an ihren Fusspunkten nachweislich.

Nach den spärlichen, mir bekannt gewordenen Notizen scheint der Ductus omphalo-mesentericus vor der 6. Embryonalwoche zurückgebildet zu werden. Toldt [1]) z. B. fand ihn dann nicht mehr im Nabel, statt seiner vielmehr den Scheitel der primären Darmschlinge, ohne Andeutung einer Ausbuchtung, aber mit einem Faden versehen, welcher als Fortsetzung der omphalo-mesenterialen Gefässe angesehen werden musste und in den Nabelstrang hineinführte. Tritt eine solche Umbildung nicht ein, so scheinen neben der Persistenz auch ungewöhnliche Grössenentwickelungen des Divertikels, nach den Lehren der Schule zwischen 4—25 Cm. die Regel, während dabei sein Darmende 30—90 Cm., im Extrem 5 Çm. bis 4 Meter von der Bauhin'schen Klappe entfernt am Ileum resp. Jejunum [2]) gefunden wird und sein Nabelende entweder in der Nabelnarbe verbleibt oder frei im Bauche herumhängt. Beide Male kann das Divertikel ein Strang ohne Hohlraum sein, oder einen Kanal in seiner dem Darm benachbarten Hälfte umschliessen. Ist es in seiner ganzen Länge offen, so pflegt es am Nabel befestigt zu bleiben, während es im Falle solider Strangbildung nicht nothwendig am Darm endet, sondern über ihn hinaus bis auf's Mesenterium, oft in Fortsetzung der Art. mesent. superior hinübergreift. Unter Umständen nimmt also das Mesenterium selbst der primären Dünndarmschleife an dem Prozess theil, jedesmal wohl das

1) Bau und Wachsthumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmkanals. Wien 1889. S. 8. Taf. I. Fig. 1 B, C, Fig. 2.

2) Cazin, Étude anatomique et pathologique sur les Diverticules de l'intestin. p. 16.

Mesenterium des Divertikels und der vom Divertikel zur Nabelnarbe eventuell ausstrahlende Gefässbindegewebszug, so dass im einzelnen Falle zu untersuchen bleibt, was vom Divertikel Darm und was Gekröse sammt omphalo-mesenterialen Gefässen ist.

Das vom Nabel gelöste Divertikel kann, nach Ansicht der Schule, die Gestalt etwa des Wurmfortsatzes annehmen, also an der Wurzel dick und hohl, am freien Ende fadendünn, gerade oder leicht geschlängelt bleiben, gegensätzlich aber auch zum bald einfachen, bald verwickelten Knoten sich schürzen, in welchem, falls er geräumig genug ist, eine Darmschlinge Platz findet. Andere Male verwächst das Divertikel mit Theilen und Organen des Bauchraumes, mit denen es nach seiner Loslösung in Berührung kam; am häufigsten mit dem Mesent. comm. (Treves 19 : 7, Cazin 23 : 10), dann mit dem Jejunum, Ileum, Coecum, Netz, Tuben, mit dem Peritoneum der Fossa iliaca oder dem Bruchringe, mit der Linea alba oder mit dem Netz u. s. w. Folge davon ist unter Umständen die Ringbildung, wie ich dieselbe in Fig. 2 schematisirt habe, gelegentlich die Erfüllung des Ringes mit Darmschlingen (bisher scheinen es stets Ileumschlingen gewesen zu sein) und endlich die Abschnürung derselben. Diese Phasen, Divertikel-, dann Knoten- bezw. Ringbildung, Darmeintritt und endlich Darmeinklemmung liegen mehr oder weniger weit auseinander, z. B. 30 Jahre, wenn der Träger des Divertikels in diesem Lebensalter an diverticulärer Einklemmung zu Grunde geht, nachdem er bis kurz zuvor sich vollkommenen Wohlbefindens erfreut hatte. Vielleicht ist es so und dann an der Hand von Veränderungen der kranken Theile wahrscheinlich zu machen, welche in den ersten Wochen der Entwicklung nicht gut entstanden sein können, z. B. durch mesenteriale Peritonitis und ihr folgende mesenteriale Verwachsung des Divertikels im Anschluss an Darmgeschwüre einer späteren, nachweislich extrauterinen Epoche. Oder umgekehrt dadurch, dass bestimmte, auf eine längere Dauer einzelner Phasen des Prozesses hinweisende anatomische Merkmale fehlen, z. B. die Aenderungen der Wandstärke, von denen ich gelegentlich der Section berichten musste. Beweiskräftige Thatsachen dieser Art existiren aber, wenn überhaupt, so gewiss nicht in grosser Zahl. Vielmehr ist es den Autoren aufgefallen, dass Zeichen der Peritonitis, selbst sogen. fötaler Peritonitis, aus welchen spätere Verwachsungen des Divertikels sich folgern liessen, nicht nachweislich sind, und dass, gegensätzlich an den abgeklemmten Darmschlingen alte, auf längerem Aufenthalt im Ringe hinweisende gewebliche Störungen, wie in meinem Falle, die Regel bilden. Daraufhin könnte der Vermuthung Raum gegeben werden, es möchten dieselben Ursachen, welche die Persistenz des Divertikels verschulden, gleichzeitig auch dessen besondere Gestaltung und Beziehung zur Nachbarschaft regeln; es möchte, wie in dem einen Fall ein gerades und fixirtes, kurz darauf frei im Bauchraum hängendes Divertikel, so im anderen Falle, ungefähr in der nämlichen Entwicklungsperiode, während etwa den Nabel noch Darmschlingen erfüllen, die spiralige Aufrollung, die Ringbildung, die Einbeziehung einzelner Darmschlingen in den Ring u. A. sich vollziehen. Dicht genug liegt ja das, was eventuell verwächst, oder gegenseitig sich durchschlingt, in dieser Frühperiode ohnedies beieinander.

Auch noch in anderer Weise, als durch Knoten- und Ringbildung

hindern Divertikel die Darmpassage, z. B. dadurch, dass sie in's Ileum sich einstülpen, oder dass an ihrer Einmündungsstelle das Ileum geknickt, bezw. verengt ist. Man sagt, Letzteres sei Folge einer Zugwirkung seitens des Divertikels. Endlich soll sich in seltenen Fällen eine Darmschlinge über den fixirten diverticulären Strang, wie ein Plaid über den Arm legen (Treves) und dabei unwegsam werden können.

Wie häufig das Divertikel persistirt und bei Thieren sich findet, vermag ich nicht anzugeben [1]; wie oft es im Gegensatz zu anderen Momenten innere Einklemmungen hervorruft, berichten Duchaussoy und Leichtenstern, ersterer, indem er 21 diverticulären, 305 durch andere Ursachen bedingte Einklemmungen, also 7 Proc. gegenüberstellt, wofür Leichtenstern die Zahlen 67 und 1269 (5 Proc.) angiebt. Nach Leichtenstern liefert dann das männliche Geschlecht das grösste Contingent diverticulärer Einklemmungen (53 : 14), und zwar wesentlich in den Jugendjahren (Durchschnittsalter 25 Jahre), während die Extreme in dieser Richtung sich durch den 8. Lebensmonat und das 40 Jahr ausdrücken lassen sollen. Für die verschiedenen Formen der diverticulären Einklemmung aber hat Leichtenstern die folgenden Zahlen:

Einklemmung unter das Divertikel oder sein Endband (Ringbildung)	41
Schlingen- und Knotenbildung	26
(von letzteren 12 am Divertikel selbst, 14 am Endband)	
Einklemmung durch Zug	4
	71

Dagegen will Treves die Häufigkeit der Ring- und im Gegensatz dazu der Knotenbildung durch die Zahlen 41 und 14 ausgedrückt wissen.

Auch die Klinik der durch Meckel's Divertikel hervorgerufenen Einklemmungen ist über die ersten Anfänge nicht hinaus. Man machte, wie wir, die Bekanntschaft mit ihnen unvorbereitet, zufällig und meist erst während der Schlussscene, erkannte das Divertikel zuweilen selbst bei der Section noch nicht u. A. mehr. Zufälligkeiten, welche auch ihrerseits zur Ansicht beitrugen, es sei intra vitam selbst die erste Bedingung einer präcisen Diagnose, dass man die Krankheit localisirt, vorläufig nicht zu erfüllen. Für die spätere Zeit, wenn der Meteorismus hochgradig ist und im Verein mit der ungewöhnlichen Schmerzhaftigkeit diffuse Peritonitis vortäuscht, mag es richtig sein, für die Frühperiode nicht. Dann muss die Geschwulst unmittelbar hinter den Decken und auf relativ fester Unterlage, welche aus einem langen in Windungen zusammengesetzten Darmstück besteht, zumal bei jugendlich dünner, geschmeidiger Bauchwand sich wohl durchfühlen lassen. Inwieweit der Fund von gewissen Formen der Perityphlitis und Appendicitis, von einklemmenden Pseudoligamenten und Darmverwachsungen, von Geschwülsten und allenfalls beginnender Invagination dieser Gegend sich unterscheiden lässt, ist dann die zweite, vielleicht nicht unlösbare Frage. Auf die dabei in Betracht kommenden differentialdiagnostischen Gesichtspunkte verzichte ich und bemerke nur, dass selbst in dem Falle, in welchem die Strangulation bis an die Valvula Bauhini heranreicht, die Geschwulst immer noch beweglicher, als der Abscess oder die Neubildung am Coecum sein wird, dass

1) Ueber Divertikel der Thiere siehe spärliche Notizen z. B. bei Cazin S. 24.

ferner, nach der augenblicklichen Statistik, diverticuläre Einklemmungen entfernter vom Coecum sehr selten zu sein scheinen, und dass endlich die Abklemmung des Dünndarms in Höhe des Coecums und infolge von wirklichen Narbenbändern oder narbigen Verwachsungen, selbst maligne Geschwülste des Coecums immer noch häufiger als die diverticuläre Incarceration verschiedener Provenienz vorkommen.

Die diverticuläre Geschwulst und der Ort, in welchen die von der Geschwulst ausgehenden spontanen Schmerzen verlegt werden, decken sich nicht in demselben Masse, wie es bei dem Druckschmerz der Fall ist. Vielmehr haben die meisten Kranken bisher den Nabel oder dessen nächste Nachbarschaft als Ausgangspunkt ihrer Schmerzen bezeichnet; von ihm sollen sie besonders nach der rechten Unterbauchseite ausstrahlen, im Uebrigen unerträglich heftig und durchaus kolikartiger Natur sein. Da während der Einklemmung im Leisten- und Schenkelkanal ähnliche Ortsangaben gemacht werden, entbehren sie des Pathognomonischen; eher wäre aus der aussergewöhnlichen Heftigkeit des Schmerzes auf unsern besondern Fall, statt auf Verwachsungen, Perityphlitis und Aehnliches zu schliessen.

Hingegen verdient die eigenartige Gestaltung des Bauches unsere volle Aufmerksamkeit; liesse dieselbe in der Folge sich als regelmässiges Vorkommniss erweisen, so müssten daraus zwingende Argumente nicht nur für ein Hinderniss am unteren Ende des Dünndarms, sondern auch auf die eigenartige Natur des Hindernisses sich ableiten lassen. Der Bauch ist nämlich unter dem Brustkorb, in der Regio epigastrica, aber ohne Betheiligung der Regio hypochondrica, ebensowohl von rechts nach links als von vorn nach hinten, also cylindrisch aufgetrieben und verjüngt sich zum Becken hin, die verkehrt kegelförmige Gestalt deswegen annehmend, weil die oberen Segmente des Ileum und das Jejunum auch in geblähtem Zustande den ihnen zugewiesenen, legitimen Raum, eben die epi- und mesogastrische Gegend, sogar unter Verdrängung des Zwerchfells, zu behaupten wissen.[1]) Es steht zu dieser Auftreibung im Gegensatz die relative Leere der hypogastrischen Region, weil 80 Cm. Ileum, dazu Coecum und Flexur zusammengefallen, gleich dem Dickdarm der Flanken bandartig dünn geblieben sind und der Erguss ins Cavum peritonei als Transsudat nur eines Bruchstücks der Darmoberfläche in geringer Menge abgesondert wurde. Aus der besonderen Form ergiebt sich also eine besondere Oertlichkeit, wobei noch zu bemerken wäre, dass von der Geschwulst in letzterer abgesehen, Darmschlingen oder peristaltische Unruhe auf der Bauchwand nicht hervorzutreten scheinen, und dass die Bauchmuskeln überall gleichmässig, der Schmerzhaftigkeit wegen, vorsichtig, oberflächlich, bisweilen, z. B. beim Husten, kurz gestossen sich bewegen. Alles dieses müsste weiteres charakteristisches Gepräge bekommen, wenn die halbmondförmige Furche oberhalb des in unserem Falle übrigens grossen und etwas nach aussen vorragenden Nabels sich als constant erweisen sollte. Sie würde einerseits Entwicklungsstörungen, wie im Darmnabel auch im Hautnabel und dessen Nachbarschaft, andererseits deren Zusammenhang mit dem am Ileumende klinisch vorher oder nachher sichergestellten Hinderniss ausdrücken.

1) Siehe die Arbeit von Budberg und Koch.

Bei den meisten Trägern des sperrenden Divertikels macht sich die Störung der Darmpassage wie in meinem Falle bemerklich; die Stuhlverhaltung trat plötzlich auf, war absolut alsbald von Erbrechen gefolgt und stand in vollem Gegensatz zur bisherigen Magendarmthätigkeit, an welcher Regelwidrigkeiten nicht aufgefallen waren. Derjenige, welcher die verschiedenen Phasen dieser Einklemmung weit auseinanderrückt, argumentirt daraufhin nur zu gern, es sei der Darm in den Knoten oder in die Schlinge erst im Moment der Katastrophe eingetreten, dann aber sofort auch unwegsam geworden. In der Budberg-Koch'schen Arbeit ist darauf hingewiesen, welcher Vorsicht es hier bedarf, da der Thatbestand doch nur auf Grund subjectiver Angaben von Leuten beschrieben wird, welche man früher garnicht kannte. Trugen dieselben in ihrem Divertikelring oder Knoten von der Entwicklungszeit am Darm, allerdings nicht vollkommen gesperrten Darm, dann war bei ihnen vielleicht etwas von dem zu bemerken, was seitens unserer Klinik anderorten als charakteristisch für narbige Verwachsungen und Verengungen des Darmes geschildert werden soll, und kurz ausgedrückt darin besteht, dass die Stuhlentleerung trotz häufigen Bedürfnisses ausserordentlich träge vor sich geht, wenig aber Geformtes liefert, nur periodenweise, wenn der Weg durch irgendwelche Umstände freier wird und Abführmittel nachhelfen, breiige Massen herausbefördert, für gewöhnlich selbst durch Purgantien schwer zu beeinflussen ist, und dass dazu nach und nach fast absolute Appetitlosigkeit mit zeitweiliger Ueberfüllung des Dünndarms zwischen Magen und Hinderniss und entsprechender Auftreibung des Bauches sich hinzugesellen, bis eine in der Regel zunächst leichtere, erste Perforationsperitonitis an diesem Bilde ändert.

Man wird also auf die Geschichte der diverticulären Knoten und Ringe, ehe sie in das Stadium der Einklemmung treten, mehr als bisher zu achten haben. Augenblicklich ist dieselbe ein unbeschriebenes Blatt.

Im Uebrigen giebt es auch hier noch ein paar wiederum für den Sitz der Sperre am untern Ileumende sprechende Momente; Winde gehen ab und wenigstens die eine oder andere breiige, wenn auch nicht reichliche Entleerung zwischen der Einklemmung und dem Tode lässt sich beobachten. Das Erbrechen setzt früh ein, wird bald stürmisch und liefert, da die Stenose vollkommen zu sein pflegt, nur die eingeführten, natürlich meist flüssigen Sachen, nach welchen grossen Durstes wegen begehrlich verlangt wird, daneben Magensaft, Galle und Aehnliches zurück. Kothig ist das Erbrochene in meinem Falle nicht, bei anderen Kranken höchstens ganz ausnahmsweise und kurz vor dem Tode gewesen. Selbstverständlich musste die Harnmenge des Erbrechens und der geübten Enthaltsamkeit wegen abnehmen, bis zur Anurie aber steigerte sich diese Abnahme in meiner Beobachtung nicht; ob es anderer Orten der Fall war, scheint mir nicht genügend sicher.

Auf die allgemeinen Verhältnisse meines Falles, das Fieber, die Athmung, Blutbewegung und anderes gehe ich nicht ein. Wird doch die Eigenthümlichkeiten derselben Jeder nach seinem Geschmack deuten, die weder besonders tief, noch besonders hoch sich einstellende Temperatur z. B. als Ausdruck dessen betrachten, dass wesentlich nur Blut in den Bauchraum transsudirt wurde oder mit dem Blut nicht Mikroorganismen,

sondern allein chemische, giftigere, theils temperaturerniedrigend, theils temperaturerhöhend wirkende Körper der abgeklemmten Darmschlinge, zum andern, dass ein solcher Kranker den Zeitpunkt voller Darmgangrän nicht erlebt, also in der Weise der Septischen nicht fiebern kann, dass bei ihm Nerveneinflüsse es sind, welche die Eigenwärme bestimmen und Anderes mehr.

Einwandsfreier scheinen mir meine diagnostischen Ueberlegungen. Sie erlauben den Schluss auf den Sitz des Hindernisses und auf heftigere, zeitlich enger sich zusammendrängende Beschwerden, als solche bekannteren in der rechten Darmbeingrube und deren Nachbarschaft abspielenden Krankheiten zukommen, auf das Meckel'sche Divertikel als Ursache von Beiden, falls die Einziehung der Bauchwand über dem Nabel als regelmässiger Fund sich herausstellen sollte.

Anmerkung. Ueber einen zweiten in mancher Beziehung ähnlichen Fall kann ich, beschränkter Zeit wegen, erst später Mittheilung machen. W. K.

VI.

Biegungsbruch über rechtem Parietale. Hirnabscess. Hemianopsie. Bemerkungen über das Wesen des Hirnvorfalls.

Von

Dr. M. v. Regulski,

Assistenten der Klinik.

(Mit 6 Abbildungen im Text.)

Der Bruch war Folge eines Steinwurfes aus nächster Nähe (23. October 1894); der Schlag gegen das Occiput so stark, dass der 19jährige Patient zu Boden musste und erst nach einigen Minuten zu sich kam. Blutüberströmt empfing er die erste Hülfe im nachbarlichen Gehöft, von dem aus er der chirurgischen Klinik am 15. October 2 Uhr Mittags überwiesen wurde. Hier finden wir bei der ersten Untersuchung im hinteren oberen Winkel des rechten Parietale und in der Richtung unten vorn eine etwa 3 Cm. lange, jauchende Wunde; im Grunde derselben ein gegen das Schädelinnere vorgetriebenes, mehrfach zersprungenes Knochenstück.

Patient klagt über starke Kopfschmerzen im Bereich des Parietale, über Schwindel und Nebelsehen, gähnte und schien apathisch, war sonst aber bei Bewusstsein und vollführte prompt alle Bewegungen im Gebiete der Augen-, Gesichts- und Extremitätenmusculatur, allwo auch sämmtliche sensiblen Qualitäten vorhanden sich zeigten; doch antwortete er nur langsam, nach einigem Besinnen und in schleppender Sprache, sonst richtig. Unzweifelhaft bestand auch rechtsseitige Hemianopsie (rechte Temporal-, linke Nasalseite), soweit wir bei der eiligen Untersuchung ermitteln konnten — der Schwindel nahm jedesmal zu, sobald der Kranke sich aufrichtete — in Ausdehnung etwa des halben Gesichtsfeldes. Jenseits der hemianoptischen Zone wurden Lichteindrücke und Farben nicht nur wahrgenommen, sondern auch richtig gedeutet. Die Pupillen reagirten träge und waren mittelweit. Temp. 37,7, Puls 60, regelmässig, voll.

Abends 7 Uhr (Temp. 37,4, Puls 70) legte Dr. Bohl im hinteren oberen Winkel des Parietale einen kreisförmigen, etwa 7 Cm. messenden, flachen Biegungsbruch frei, innerhalb dessen ein Paar Fissuren die Richtung zur Stirn und zum Occiput einhalten, ein viereckiges, etwa 2 Cm. umfängliches, mehrfach gesplittertes Knochenstück aber ganz aus dem Zusammenhange gelöst und $^3/_4$ Cm. tiefer als die umgebende Knochenplatte gegen das Gehirn hin vorgetrieben ist. Dieses Fragment berührt die Lambdanaht und ist von der Pfeilnaht einfingerbreit entfernt; auch ist es zum Theil unter das Occiput geschoben, zum andern Theil, auf seine Kante gestellt, in einem Schlitz der harten Hirnhaut gefangen, im Uebrigen grösser zur Vitrea hin. Seine Entfernung hinterlässt ein $2^1/_2$ Cm. grosse Wunde im deprimirten Bezirk, von der aus man die Lambdanaht und die

respiratorischen und pulsatorischen Bewegungen des Gehirns deutlich überblicken kann. Sonst änderte die kleine Operation an dem Zustande des Patienten nicht viel; die Hemianopsie und die Trägheit der Pupille blieb bestehen, nur minderten sich Somnolenz und Kopfschmerzen bei Temp. von 37,4 und Puls von 70.

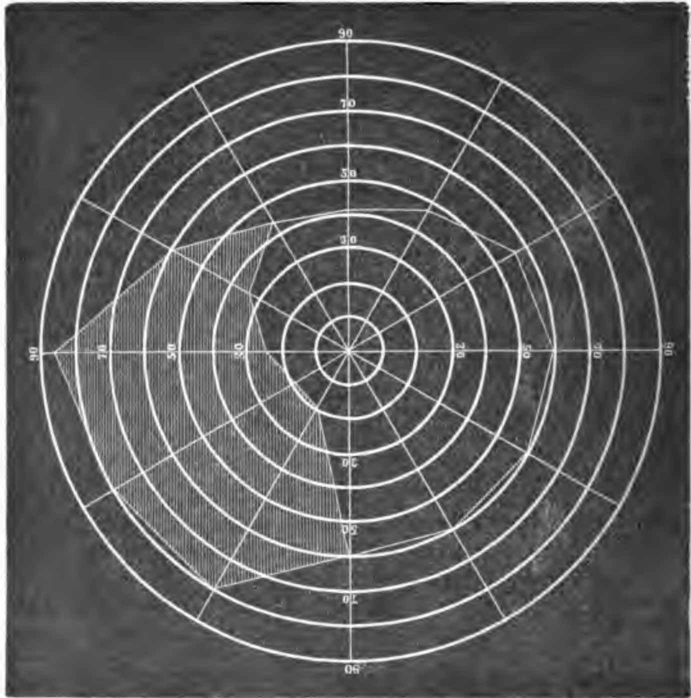
Es blieb so bis zum 28. October, dem Tage, an welchem zuerst auffiel, dass beide Hirnbewegungen, namentlich im vorderen Abschnitt des Operationsloches weniger lebhaft vor sich gingen.

Am 29. October war das Gesicht wieder stärker geröthet, Kopfschmerz, Apathie stärker, am 30. October die Pia sammt Resten der Dura mässig vorgetrieben, eitrig belegt und ohne jede Bewegung. Erbrechen dünner, galliger Massen, schon Tags vorher 2 mal notirt, trat am 1. November sehr häufig und reichlich, bisweilen zu $^1/_2$ Liter ein, die mittelweiten Pupillen reagirten nur noch auf starke Reize, die Temperatur stieg zum ersten Male auf Morgens 38,6, Abends 38,8. Kein Schüttelfrost, keine Einziehung des Bauches, aber Stuhlverstopfung trotz Calomel. Prof. Koch stellt die Diagnose auf umschriebene Encephalomeningitis und Hirnabscess und erweitert ohne Narkose die Knochenwunde auf etwa $3^1/_2$ Cm. nach hinten bis in die Zacken der Lambdanaht hinein; nach oben, ohne der Pfeilnaht weiter als auf Fingerbreite sich zu nähern, am meisten nach unten aussen. Zwischen Dura und Knochen eine Schicht geronnenen Blutes, Gehirn missfarben, gefetzt, ohne jede Bewegung; das Messer muss in dasselbe etwa $1^1/_2$ Cm. eingestossen werden, ehe Eiter sich entleert. Er war rahmig, dick, zuletzt mit Hirnbröckelchen gemischt, und mochte im Kaffeelöffel eben Platz finden, entsprach im Uebrigen einer unregelmässig cylindrisch und in sagittaler Richtung nach der Tiefe greifenden Abscesshöhle. Sofort darnach pulsirt und athmet es in der Hirnsubstanz von Neuem. In die Abscesshöhle kam ein feiner Jodoformgazestreifen.

2. November Abends. Athem 20, Puls 51, Temp. 37,3. Zweimaliges Erbrechen, Stuhlgang; Kopfschmerz geringer; lästige Schmerzen in der Lendenwirbelsäule, Schwindel und Benommenheit immer noch so stark, dass Herr Prof. Raehlmann, der unsern Kranken mitzubeobachten die Freundlichkeit hatte, ein Urtheil über die Hemianopsie nicht abgeben mag. Doch scheinen ihm die Pupillenränder entsprechend der rechten Temporal- und linken Nasalhälfte am unvollkommensten zu reagiren; die Retina leicht venös hyperämisch. Die Abscesshöhle aber sondert reichlich ab, stösst den Tampon aus und bewegt sich entsprechend dem Pulse und der Athmung. Am 6. November sind mit der Temp.-Steigerung die subjectiven Beschwerden, bis auf das Schwindelgefühl, erheblich zurückgegangen, aber es hat eine etwa haselnussgrosse, an der Oberfläche ausgesprochen blutige Gewebsmasse den Weg durch die Knochenwunde nach aussen genommen; der Harn kommt reichlich (2000,0), ohne Beimischung von Zucker oder Eiweiss. Endlich am 7. November ermittelte seitens der Augenklinik Herr Dr. Lakschewicz mit Sicherheit Hemianopsie, wenn auch nicht die Grösse derselben sicherstellen, welch' letzteres erst am 18. November einwurfsfrei gelang. Bis zu diesem Tage waren, bei gutem Allgemeinbefinden und normaler Temperatur, Wachsen des Vorfalls und Polyurie, zwischen 2000,0 und 5050,0, das

Auffälligste, wobei zu bemerken wäre, dass das Quantum von 5050,0 (spec. Gewicht 1014) am 11. November gesammelt wurde, nachdem Tags zuvor über den vorgefallenen Theil ein leichter Compressionsverband gelegt worden war und dieser zunächst zweimaliges Erbrechen hervorgerufen hatte. Den 12. November nach Entfernung des Verbandes, sank die Harnmenge auf 1000,0, um dann vom 13. November bis 20. Januar wiederum, auch nach Wasserentziehung, zwischen 1500,0 und 5000,0, oft in Mittelzahlen von 3500,0, 3900,0 u. s. w. sich zu bewegen. Der Vorfall aber war am 18. November so gross wie eine mittlere Kartoffel, worauf er ähnlich der Niere sich umformte, dabei in seiner Mitte eine Einschnürung, ein früheres

Fig. 1a (linkes Auge).

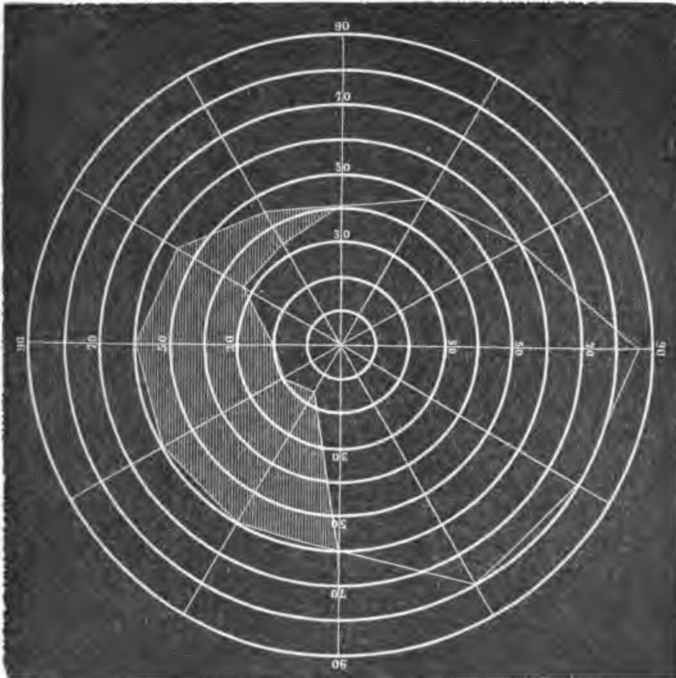


Gegenüber des einklemmenden Knochenringes bekam und, am 24. Novbr., bis zur Höhe von 6 Cm. und zum Querdurchmeser von 4—4 1/2 Cm. emporwuchs. Wir verfügen aus dieser Zeit über die genauesten Aufnahmen und Gypsmodelle, welche aber irgend typische Windungen oder Hirnfurchen nicht erkennen lassen. Und hatte Dr. Lakschewicz am 7. November den ausgefallenen Theil des Gesichtsfeldes nur auf 1/4 Quadranten schätzen können, so gelang es am 18. und 23. November, hierüber einwandsfreiere Erhebungen anzustellen (Fig. 1 u. 2).

Fig. 1 reproducirt eine, der Schwindelanfälle wegen etwas beschleunigte, Fig. 2 die in aller Musse angestellte Untersuchung, letztere zugleich die grösste Ausdehnung des Gesichtsfelddefektes, an welcher bis zum

21. December Nennenswerthes nicht sich änderte. Der Vorfall dagegen blieb nicht nur in dieser Periode, sondern auch nach derselben, noch bis Ende Februar stationär, so dass zeitweilig dem Gedanken, ihn abzutragen, Raum gegeben wurde. Erst vom 22. Februar schrumpfte er und zwar so schnell zusammen, dass er bereits am 29. Februar nur wallnussgross war, am 3. März die Trepanationsöffnung kaum noch überragte. Weil aber die Hemianopsie bereits am 31. Januar erheblich zurückgegangen war, Fig. 3, kann nicht behauptet werden, die Grösse des Vorfalles und Gesichtsdefectes hätten in einem geraden Verhältniss zu einander gestanden. War der letztere doch auch am

Fig. 1 b (rechtes Auge).



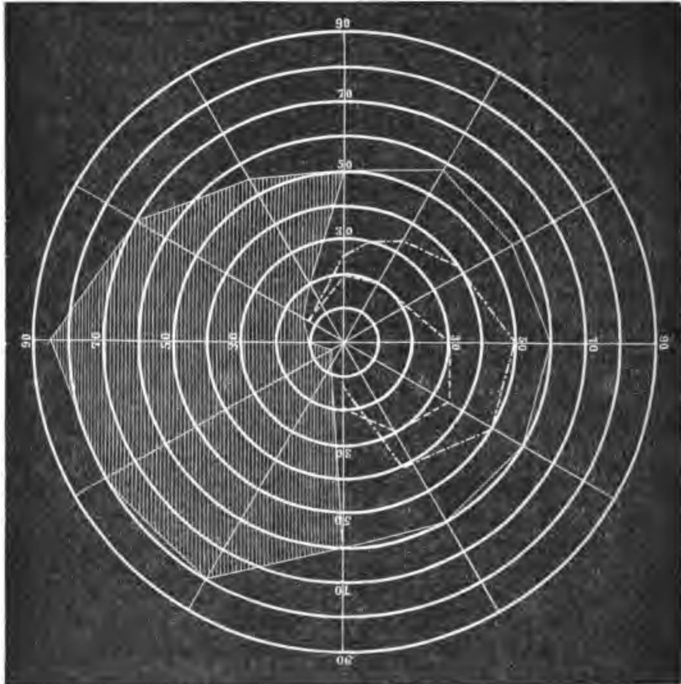
27. April, 5 Wochen nach der Entlassung, als an Stelle des Vorfalles nur eine eingezogene, lebhaft pulsirende und mit der Athmung sich bewegende Narbe übrig war, eher noch grösser als am letzten Januar und in Fig. 3.

Vorfall und Hemianopsie standen also in keinem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältniss; ja ich darf nicht einmal behaupten, es sei das Gesichtsfeld zu verschiedenen Zeiten in verschiedenem Grade eingeschränkt gewesen. Wer es im Hinblick auf die von einander abweichenden Aufnahmen des 15. October, 7. November, 24. April u. s. w. annimmt, vergisst, dass bei wechselnder Beleuchtung, Benommenheit und Lage des Kranken, von verschiedenen Herren, also unter Umständen gemessen

wurde, welche, den Fall gleichen Defectes vorausgesetzt, immer gleiche Abbilder desselben nicht nothwendig liefern. Nur dass Hemianopsie überhaupt, dann in charakteristischer räumlicher Anordnung existirte, liess sich mit Sicherheit behaupten. Und das genügt, meinem Fall das Gepräge zu verleihen.

Hand in Hand mit diesen Untersuchungen gingen natürlich andere, welche den Farbensinn, etwaige Seelenblindheit, Sprache und Sensibilität berücksichtigten. Im Gebiete des sogenannten optischen Erinnerungs- und Beurtheilungsfeldes war ebenso wenig wie bezüglich der Sensibilität der Haut im weitesten Wortsinne und bezüglich der Muskelbewegungen

Fig. 2a (linkes Auge).

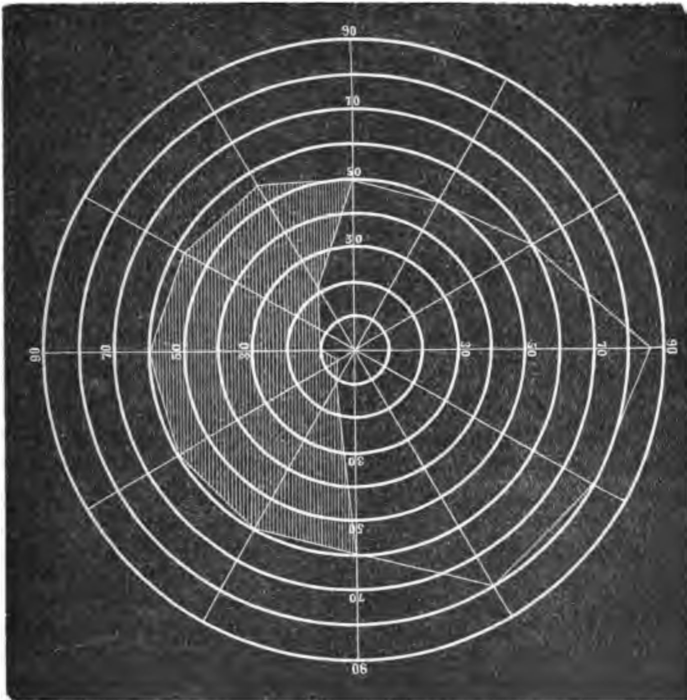


eine Unregelmässigkeit zu entdecken, wobei ich voraussetze, dass das Nebelsehen als hierhergehörig Niemand anerkennen wird, dass auf die einmalige Verwechslung von 3 und 4 Fingern, andererseits von dunkelgrün und blau, was beides dem Kranken einmal passirte, Gewicht nicht zu legen ist, dass endlich die erst spät bemerkte Asymmetrie der Gesichtshälften des Kranken im Falle ernster Analyse sehr verschiedene Deutungen erfahren würde. Dagegen waren einzelne Farbenfelder vorübergehend eingeengt, eine Thatsache, welche anderen Orts genauer besprochen werden soll. Ende October dieses Jahres haben wir den Kranken noch einmal nach der Klinik kommen lassen. Seine Narbe war stark eingezogen, bewegte sich mit der Athmung und dem Pulse, und schien mit

dem Gyrus angularis verwachsen. Beim Verbrauch von 10 Glas Flüssigkeit producirte der Kranke jetzt eine Urinmenge von 1800,0; sein Gesichtsdefect hatte immer noch den früheren Umfang.[1])

Die geringe Zahl von Untersuchungen, Raçen- und individuelle Schwankungen verschulden es, dass wir nur schätzungsweise angeben können, welche Hirnfurchen und Hirnwindungen beim Erwachsenen unter dem zwischen Lambda- und Pfeilnaht eingeklemmten Winkel des Parietale liegen. Etwa wie folgt. Der mittlere und obere, leicht bogige Schenkel der Fissura parieto-occipitalis (Ecker) geht ein wenig oberhalb des Punktes, an welchem Lambda- und Pfeilnaht zusammenstossen, in der

Fig. 2b (rechtes Auge).

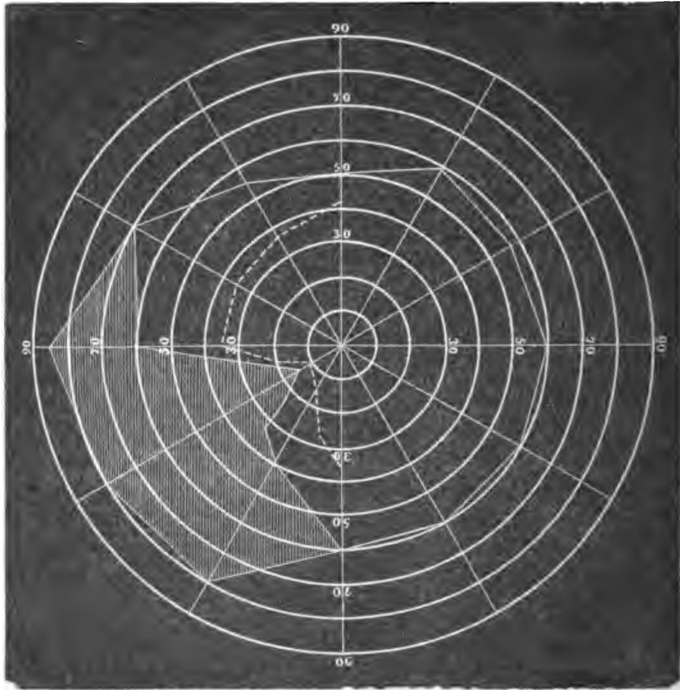


Horizontalen mehrere Centimeter nach aussen, um dann winkelig nach unten oder nach unten aussen umzubiegen (absteigender Schenkel der Fissura parieto-occipitalis). Auf den Scheitel dieses Winkels trifft von oben aussen das Ende des Sulcus interparietalis (Ecker). So entsteht ein Dreizack, an welchem von oben her das Ende des Gyrus parietalis superior, von aussen jenes des Gyrus parietalis inferior (Gyrus angularis inferior und supramarginalis, Ecker) und allenfalls des Gyrus temporalis medius, von unten und innen her Gyrus occipitalis I und II herantritt. Doch ist anzumerken, dass, namentlich im Falle des Interparietale am hinteren Ende der Pfeilnaht, die Lambdanaht in toto nach unten zu liegen

1) Gleicher Befund März 1896. W. K.

kommt, horizontaler sich stellt, infolge wovon Gyrus occipitalis I weiter vorn oben gerückt erscheinen muss, die Lambdanaht also und mit ihr das Occipitale zum Scheitel hin überragt und selbstverständlich auch der Abstand der beiden parietalen Windungen vom Occipitale ein grösserer wird. Auch soll Gyrus occipitalis I mit dem darüberliegenden Segment der Fissura parieto-occipitalis bisweilen allein auf der rechten Seite in dieser Weise hochgestellt sein. Wenn Hefftler[1]) und Adamkiewicz[2]) die Lambdanaht noch weiter als ich angab, bis über Gyrus occipitalis I nach unten rücken, so ist es wohl nur Ausdruck der aus der Vogelperspective gedachten Zeichnung. Bei der Aufnahme von hinten her legen

Fig. 3a (linkes Auge).



auch sie die Naht etwas unter- oder oberhalb der Kante vom Gyrus occipitalis I. Wie breit die beiden oberen occipitalen Windungen sind, wie weit also der untere Schenkel der Fissura parieto-occipitalis von der mittleren Senkrechten des Occipitale absteht, ist mir nicht bekannt; beim Erwachsenen möchten es eine bis zwei Daumenbreiten sein, wobei aber auf Unterschiede zwischen rechts und links abermals zu achten wäre.[3])

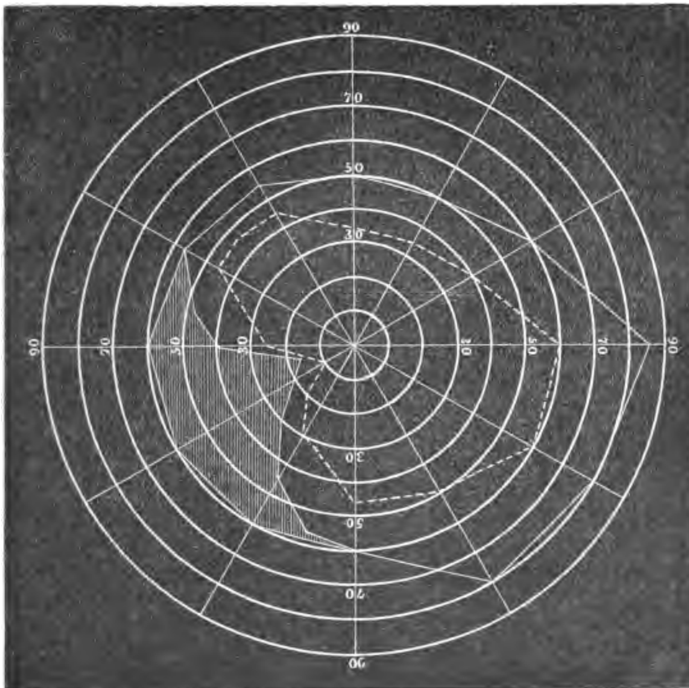
1) Archiv für Anthropologie. I. 1878. S. 247.

2) Gehirnoberfläche des lebenden Menschen. II. Aufl. 1894. Taf. IV.

3) Zusammenfassung aller dieser Verhältnisse auch bei Merkel, Handbuch der topographischen Anatomie. I. 1885—1890. S. 95 ff. mit Figuren und Tabellen.

Das relativ erheblich gegen das Gehirn vorgetriebene Sprengstück inmitten des grösseren Biegungsbruches konnte also, da es Daumenbreit von der Mittellinie entfernt, auf die Kante gestellt und unter das Occipitale getrieben war, auch die Dura zerrissen hatte, im Falle Hochstandes den Gyrus occipitalis I in seiner oberen Hälfte sehr wohl zerquetschen, im Falle höherer Lage der Lambdanaht aber entweder die Stelle des Zusammenstosses des Sulcus interparietalis und parieto-occipitalis oder das hinterste Segment des Gyrus parietalis I und II, letzteren gerade dort treffen, wo er Gyrus angularis inferior genannt wird. Die anatomische Wahrscheinlichkeit spricht für das Letztere, die Thatsache, dass bereits

Fig. 3b (rechtes Auge).



3 mal 24 Stunden nach der Verletzung der Hirnabscess diagnosticirt werden konnte, für Einlagerung des Splitters nicht in die Hirnfurchen, sondern in Hirnsubstanz, also für Zertrümmerung der Hirnwindungen selbst und des darunterliegenden Markes.

Nun werden diejenigen, welche das Centrum der „Hemianopsie“, „le centre de la vision binoculaire“ oder das „Sehcentrum“ überhaupt auf die Oberfläche der hinteren unteren Parietalwindung verlegen [1]) der Deutung wegen kaum in Verlegenheit sein, behaupten müssen, es sei

1) Vgl. Henschen, Klinische und anatomische Beiträge zur Pathologie des Gehirns. Upsala 1892. II. Theil. S. 284.

das Massgebende in unserem Falle die Verletzung dieses Gyrus gewesen, gleichgiltig wie tief der Splitter sich auch vergrub, während wenn man mit Nothnagel[1]) die „corticale Retina“, das optische „Wahrnehmungsfeld“ der Rinde, ausser im Cuneus auch im Gyrus occipitalis I annimmt, dieser letztere Gyrus wenigstens bezüglich der Hemianopsie mit herangezogen werden müsste. Beide Deutungen werden aber hinfällig, da einerseits eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen bekannt ist[2]), in denen Zerstörungen der Parietaloberfläche durch Geschwülste, Blutungen oder Erweichung ohne Gesichtsdefecte verliefen, und andererseits nach den schönen Untersuchungen von Henschen, welche ich als augenblicklich unbedingt maassgebend glaube bezeichnen zu dürfen, die corticale Retina mit den occipitalen äusseren Windungen nichts zu thun hat. Diese Retina ist vielmehr nach Henschen ausschliesslich und allein in einem Theil der Fissura calcarina des Cuneus zu suchen.[3]) Letztere wurde aber in meinem Falle bei der Zertrümmerung der Rinde und des Markes sicher nicht zerstört, da noch bei der späteren Eröffnung des Abscesses inmitten dieser Zertrümmerung wohl erhaltenes Mark an seiner Innenwand von Prof. Koch unzweideutig nachgewiesen werden konnte. Die Verletzung penetrirte eben nicht bis auf die dem Tentorium gegenüberliegende Innenwand des Hirnmantels. So bleibt nichts übrig, als bezüglich der Hemianopsie das occipital-parietale Mark unter dem Gyrus angularis nach dem Satze Henschen's heranzuziehen, dass falls Hemianopsie bei Läsion des Parietallappens vorkommt, die hintere Sehstrahlung mitbetheiligt ist, und zwar in einer bestimmten Höhe des sagittalen Markes. Letztere lässt sich durch das hintere Ende der zweiten temporalen Windung ausdrücken, während die Entfernung der Strahlung von der Spitze des Occipitallappens etwa 6 Cm. betragen soll. Unser auf dem Boden der Zertrümmerung entstandener Abscess, der ausgesprochen röhrenförmige Gestalt hatte, erst 1 1/2 Cm. unter der Oberfläche begann, etwa einen Kaffeelöffel Eiter enthielt und Daumenbreit von der Mittellinie des Hirns entfernt war, fügt sich dieser Topographie ohne Zwang ein; er musste bis an die Stelle der Sehstrahlung wenigstens heranreichen, wenn er dieselbe nicht ersetzte und durchdrang; das Eigenthümliche meines Falles wäre zunächst Zerstörung eines Theils der hinteren (occipitalen) Sehbahn, ein an dieser Stelle etablirter kleiner Herd.

Wenn aber der Splitter das Mark verletzte, konnte er die Bedeckung dieses Markes, die Hirnwindungen, natürlich nicht überspringen. Es musste sogar nachgesehen werden, in wie weit die Windungen des parietalen Hirns in grösserer Ausdehnung, entsprechend etwa dem ganzen Gyrus angularis und supramarginalis mit betroffen waren, da ein ansehnliches Stück des hintereren Parietale über ihnen, 7 Cm. im Quermesser, ja ebenfalls hirnwärts vorgetrieben sich zeigte. Ich glaube nun zwar nicht, darüber mich auslassen zu sollen, warum die sogen. optische Form

1) Nothnagel und Naunyn, Ueber die Localisation der Hirnkrankheiten. Besonderer Abdruck der Verhandlungen des VI. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1887. S. 7ff.

2) Henschen, a. a. O. S. 356.

3) Henschen, a. a. O. S. 358 u. v. A.

der sensorischen Aphasie bei meinem Kranken fehlte, deren man rücksichtlich dessen sich erinnern könnte, dass das kleine Knochenstück vielleicht in der mit dieser Aphasie in Zusammenhang gebrachten Stelle der angulo-occipitalen Gyri sass. Denn Naunyn [1]) behauptet diese Function zunächst nur für die linke Hirnhälfte, während mein Kranker rechts verletzt war. Sehr wohl aber konnten mit der hinteren Hälfte der parietalen Windungen die bekannten anderen sensiblen und sensorischen Qualitäten einschliesslich des Muskelsinnes eine Aenderung erfahren haben. Unsere auf diesen Punkt gerichteten Bemühungen sind erfolglos geblieben, d. h. wir haben ebensowenig wie eine motorische, eine sensible Störung im weitesten Wortsinne an Rumpf und Extremitäten nachzuweisen vermocht, wobei ich eingestehen muss, dass der Muskelsinn erst spät, zwischen 13.—16. October dieses Jahres, dann aber auch von der stark eingezogenen, mit dem Parietalhirn wahrscheinlich verwachsenen Narbe — jedesmal mit negativem Erfolge — geprüft worden ist. War es unmittelbar nach dem Steinwurf anders, so deutet es augenblicklich möglicher Weise ein Unterschied beider Gesichtshälften an. Die rechte erscheint in der Ruhe schlaff und unbestimmter gefurcht, und infolge dessen etwas gedunsener, nicht so ausdrucksvoll als die linke, woraufhin etwa an energische tonische Innervation des linken Facialis, bedingt durch Reizmomente unter der Narbe gedacht werden könnte. Sicher wäre es aber nur, wenn über das Verhältniss beider Gesichtshälften vor der Operation Zuverlässiges sich hätte ermitteln lassen, was nicht gelang. Ausfallserscheinungen seitens des parietalen Hirnes fehlten also, sei es, dass dessen Oberfläche nennenswerth überhaupt nicht, oder nur an einer Stelle gedrückt wurde, welche Beziehungen zu den sensiblen Qualitäten nicht hat. Letzteres, das in meinem Falle Unwahrscheinlichere, wäre noch nicht im Widerspruch mit der bekannten, heute populären Ansicht von den Functionen des parietalen Hirnes, da z. B. Nothnagel, der Vertreter dieser Auffassung sagt (S. 16), dass eine genaue Umgrenzung des Muskelsinnes auf dem Parietalhirn augenblicklich nicht möglich sei, und dass in Fällen, in welchen Störungen des Hautsinnes vorlagen (S. 18), neben den Parietalwindungen die Centralwindungen, vielleicht auch die hinteren Theile der Frontalwindungen, unter Umständen also vordere Theile der parietalen Gyri ergriffen sich zeigten. [2])

1) Nothnagel und Naunyn, a. a. O., S. 37, 39 u. s. w.

2) Wie schwierig in der Klinik die Untersuchung der Functionen des Parietalhirnes bisweilen sich gestalten kann, mögen die folgenden Beobachtungen zeigen. Ein 9jähriges Mädchen gerieth an den rollenden Eisenbahnzug und wurde von ihm aufs Feld geschleudert, wobei zwei Biegungsbrüche entstanden, über der 2. linken frontalen Windung und entweder über linkem Gyrus postcentralis oder über der vorderen Partie des Gyrus parietal. inf. Die Brüche hatten den Umfang kaum eines 50-Pfennig-Stücks, waren aber nach innen stark eingebogen, so dass beispielsweise die Corticalis des hinteren Bruches senkrecht zum nachbarlichen Parietale stand. Auch war hier die Vitrea mindestens $1^1/_2$ Cm. weit, aber ohne Duraverletzung, gegen das Gehirn vorgetrieben. Eine Fissur mit übereinanderstehenden Rändern verband beide Löcher. Functionsstörungen fehlten nicht nur seitens der frontalen Windungen, sondern auch seitens des Central- beziehentlich

Bis zu diesem Punkte scheint mir die Sachlage relativ einfach; sie wird verwickelter durch den „Hirnvorfall", wie man schlechtweg sagt. Wenn in der That der Vorfall Hirn enthält, so ist die Frage, welche Theile des Hirns waren es und welche Erscheinungen hatte es zur Folge? Der erste occipitale Gyrus überschritt die hintere Grenze des Knochendefectes höchstens um ein Geringes und wurde durch noch restirende

---

parietalen Hirnes, welch' Letzteres in Anbetracht der Tiefe der parietalen Impression mehr als auffällig war und selbstredend sehr verschieden gedeutet, aber einwurfsfrei, auf ein bestimmtes Verhältniss nicht zurückgeführt werden konnte. Uebrigens kam das sehr intelligente Kind erst am 20. Tage nach dem Unfall, mit vollem Bewusstsein, zu uns; wir entfernten die eingedrückten Splitter aus lebhaft eiternden Stellen.

Der zweite Fall betrifft den 36jährigen mit einem Baumpfahl arg zugerichteten Bauern J. K. Bei ihm handelte es sich um einen etwa 4 Cm. grossen, unregelmässig viereckigen und unter die Nachbarschaft gedrückten Stückbruch, von welchem mindestens drei weitklaffende und blutende Fissuren nach vorn und nach unten ausstrahlten, ausserdem um offenbar ansehnliche Basisfissuren, weil beide Augenhöhlen sammt Nachbarschaft und beide Warzenfortsätze in bekannter Weise, aber äusserst stark blutunterlaufen waren. Die Fragmente des Schädeldachs wichen beim Emporheben des Stückbruchs unheimlich leicht und weit auseinander; zwischen ihnen und der Dura des Parietale lagerte ein mächtiges Extravasat, im hinteren oberen Winkel des Parietale von der Dicke und Gestalt des halb durchschnittenen Gänseeies, den noch bei der Operation blutenden Verzweigungen des hinteren Astes der Meningen media entstammend. Der Kranke seufzte oft und war schlaflos, eigenthümlich unruhig, gleichwohl benommen, an der rechten oberen Extremität vollkommen, an der unteren und am Facialis halb gelähmt, dazu aphasisch. Nach Entfernung auch des Blutergusses konnte er sich selbst vom Operationstisch erheben und ins Bett gehen. Zwei Tage darauf liess Beweglichkeit und Kraft der unteren Extremität nichts mehr zu wünschen übrig. Die Facialisparese verschwand innerhalb 10 Tagen, sehr viel langsamer die Aphasie und Lähmung der oberen Extremität. Ob die sensiblen Qualitäten der Oberfläche gelitten hatten, war der Benommenheit und Aphasie wegen zunächst nicht herauszubringen; als dann der Kranke auf dringendes Einreden reagirte, schien der Ortssinn wenigstens der unteren Extremitäten erhalten, Temperatur-, Tastsinn, Schmerzgefühl u. s. w. an der oberen Extremität gegenüber der anderen Seite um ein Weniges, an der unteren Extremität kaum herabgedrückt. Den Grund gesteigerter Reflexe am Arm gab Pat. später selbst an; er habe, als man ihm die Augen zuhielt, die Amputation gefürchtet; doch sei er so ängstlich nur deshalb geworden, weil er, als er geschlagen worden war, noch 30 Stunden in Kälte und Regen auf der Landstrasse hätte liegen bleiben müssen. Augenblicklich, Anfangs December, macht der Kranke den Eindruck des vollkommen Genesenen. In seine Schädellücke brachten wir ein Stück Schafsschädel, was eingeheilt zu sein scheint. Man vgl. demgegenüber W. Koch, Berliner klin. Wochenschr. 1887, bezüglich eines umschriebenen, das Parietalhirn anscheinend nicht lädirenden Biegungsbruches, bei welchem motorische und sensible Lähmung zu gleicher Zeit vorhanden war. Ganz umschriebene Knochencontusionen über den Centralwindungen mit entweder nur motorischer oder mit motorischer und sensibler Paralyse zusammen hat Prof. Koch seit jener Publication wiederholt beobachtet.

Zacken der Lambdanaht, zum anderen durch die Mulde des Occiput eher festgehalten, als zur Ortsveränderung bestimmt, auf welche die Einschmelzung der Markmasse wahrscheinlich dicht oberhalb seines oberen Randes fördernd ja auch nicht einwirken konnte. Hätte er aber trotzdem vorgelegen, so musste ihm, in Anbetracht der Grösse des aussenliegenden Hirnstückes, wohl noch Gyrus occipitalis II gefolgt, und damit das optische „Erinnerungsfeld" wenigstens etwas in Mitleidenschaft gezogen sein. Von falscher Deutung empfundener Lichteindrücke haben wir aber bei unserem Kranken nicht die Spur wahrgenommen. Leichter konnte das hintere Parietalhirn das Innere des Schädels verlassen. Denn es befand sich der Knochenlücke ja gerade gegenüber, bei der Rückenlage des Kranken über ihr, an einer Stelle, an welcher keinerlei Barrière es am Herausschlüpfen hinderte, also in grösserer Abhängigkeit von der Schwere und dem intracraniellen Drucke als Gyrus occipitalis I, auch wenn es nicht beweglicher als letzterer genannt werden dürfte. Erzwangen aber diese Einflüsse den Vorfall, so darf man ebenso wenig wie vorhin gelegentlich der hinteren Segmente des Gyrus parietalis I und II sagen, es sei wiederum ein functionell unerforschtes Hirnstück, das fraglich gewesen, da, im Hinblick auf seine Masse — es war bis auf 6 Cm. Höhe und circa 12 Cm. Umfang herangewachsen — offenbar auch die Mitte, vielleicht sogar etwas von der vorderen Partie des parietalen Hirnes, also Stücke der Hirnoberfläche an dem Vorfall Theil hatten, deren Beziehungen zur „Fühlsphäre" mindestens wahrscheinlich sind. Fehlte von der Sensibilität nichts, wie thatsächlich auch in dieser Periode der Krankheit der Fall lag, so konnte es nur darin seinen Grund haben, dass die parietalen Gyri am neuen Standort weiter functionirten. Dies musste sich aber beweisen lassen, etwa durch Aenderungen der Function, wenn der Vorfall elektrisch und mechanisch gereizt wurde. Zwar glaubte Prof. Koch die elektrische Reizung ablehnen zu sollen, aber die mechanische geschah wiederholt, z. B. am 11. November längere Zeit durch den Druckverband, dann gelegentlich des Verbandwechsels, während dessen Prof. Koch einige Male die Oberfläche des Vorfalles drückte, oder vorsichtig zwischen Watte rieb, welche mit Borvaseline bestrichen war. Gleichzeitige Erhebungen im Gesicht und an den Extremitäten, auf die sensiblen Qualitäten dieser Theile gerichtet, sind dann ebenfalls negativ ausgefallen. Weder also für Ausfallserscheinungen, noch für seine specifischen, bei dem Kranken nachweislich existirenden Leistungen durfte das vorgefallene Stück Hirn in Anspruch genommen werden, ein Widerspruch, der sich am besten löst, wenn ich mich auf den von Herrn Prof. Raehlmann von Anfang an mit Entschiedenheit vertretenen Standpunkt stelle, dass nämlich Functionsstörungen deswegen fehlten, weil Hirnmasse in den Vorfall überhaupt nicht eingegangen war. Als daraufhin Prof. Koch mit dem Staarmesser punktirte, trat weder etwas von Hirnbröckelchen, noch eine an Hirn irgendwie erinnernde Schnittfläche, vielmehr sattrothes Grundgewebe und aus ihm viel Blut zu Tage.

Wie endlich bei meinem Patienten die Sehschärfe, das feinere Pupillenspiel und die Farbenempfindung sich verhielten, ob bei ihm auf ein umgrenztes „optisches Erinnerungsfeld" geschlossen werden darf und in wie weit dieses durch Verlegung der zu ihm hinleitenden Bahnen be-

einflusst wurde, darüber will Herr Prof. Raehlmann an anderer Stelle sich auslassen.

Ich meinerseits mache noch auf die Polyurie, sowie darauf aufmerksam, dass das hartnäckige anfängliche Erbrechen, statt, wie üblich, auf Hirndruck oder auf Schädigung des noch hypothetischen Gyruscentrums des Vagus und Aehnliches, in meinem Falle auf directe Intoxication des mit dem hinteren Ast der Meningea verlaufenden Ramus meningeus vom Ganglion jugulare sich beziehen lässt (Dr. Bohl)[1]), dass mir endlich die Lehre vom Hirnvorfall der Umarbeitung bedürftig zu sein scheint.

Gehirnvorfall ist nicht Ausfluss von Hirnmasse aus einer Wunde, wobei das Ausfliessende übrigens in völlig losgelösten Bröckeln oder in Stücken kommen kann, welche mit dem Innenhirn noch zusammenhängen, sondern ein activer und gleicherzeit secundärer Vorgang — Austritt eines Theiles des verletzten oder unbeschädigten Hirnes, bedingt, wie man sagt, durch intracraniellen Druck, sobald letzterer infolge von Abscessen, Geschwülsten, Extravasaten u. A. angestiegen ist. Gleichgiltig bis zu einem gewissen Grade ist dabei Form und Grösse der Schädellücke, insofern der Vorfall ebensowohl durch einen klaffenden Bruchspalt, wie durch eine Trepanationsöffnung u. A. geschehen kann. Nur redet man wohl besser von einer Verlagerung für den Fall, dass, wie im Kriege, ein grosser Theil der knöchernen Schädelkapsel z. B. ihre eine Hälfte weggerissen und das Gehirn dann, in irgendwie geändertem Contour, die Grenze des einstigen Gehäuses nach aussen überschritten hat. Sehr selten soll der Hirnvorfall mit Gerinnseln, Granulationen und Geschwülsten verwechselt werden können.

In meiner Beobachtung stimmt Folgendes mit dieser Lehre nicht überein.

Der Vorfall bildete sich erst nach der Entleerung des Abscesses, zu einer Zeit, während welcher der intracranielle Druck — gleichgiltig, ob man letzteren als an jeder Stelle des Schädelinnern vorhandenes Princip, oder im Sinne Partialdruckes auffasst — auch in Anbetracht des Wohlbefindens des Kranken nicht gut erhöht sein konnte und Zeichen einer solchen Steigerung, z. B. an den Augengefässen nicht sich kundthaten. Dann hätte dieser Druck, indem er bis zu jener Höhe anwuchs, aus welcher die Durchpressung des nicht unbeträchtlichen Hirnstückes durch die Schädellücke allenfalls sich begreifen lässt, für den Kranken die Bedeutung eines todtbringenden Ereignisses gewinnen müssen. Endlich wären bei der Grösse und topographischen Einordnung des Vorfalles Ausfallserscheinungen zu vermuthen gewesen. Letztere fehlten aber nicht nur bei meinem Kranken, sondern, sehr bezeichnender Weise, auch bei wenigstens sehr vielen Anderen, sogar wenn die vorliegende Hirnpartie gross, oder sehr gross war. Durch Herrn Prof. Raehlmann ohnedies stutzig geworden, suchte ich dann in der Literatur nach, in wie weit das, was als Vorfall des Hirnes beschrieben wurde, in der That aus Nervensubstanz bestand. Konnte ich bisher auch nicht Alles, namentlich nicht im Original prüfen, so habe ich doch eine stattliche Zahl einschlägiger Berichte gelesen, aber bis zum Augenblick auch nicht einen einzigen beweisenden Fall, d. h. eine anatomische Untersuchung des Inhaltes auf-

1) Landois, Physiologie. 8. Aufl. 1893. S. 729.

getrieben, dass in dem Vorfall Hirn thatsächlich und in grösserer Masse drinnen steckte. Letzteres wird aller Orten als selbstverständlich einfach vorausgesetzt. Daraufhin halte ich mich berechtigt, die Vermuthung auszusprechen, es möchte das, was die Litteratur als seltene Ausnahme hinstellt, die Granulation im weitesten Wortsinn, Regel, die Regel der Litteratur, im Vorfall stecke wesentlich Hirn, aber Annahme sein, für welche anatomische Beweise erst noch zu erbringen sein werden. Zwar weiss ich, dass beim Menschen und beim Thier in die Trepanationsöffnung und den Duradefect unter ihr Gyri und weiche Hirnhäute gern sich hineinzwängen und später diese Lücke nicht nur ausfüllen, sondern sogar überragen. Aber das Ausgetretene bleibt klein und verschiebt sich auf Grund von Volumsänderungen, welche an seine Freilegung, Contusion und Infection, eng begrenzt, anschliessen, Folge z. B. der Hyperämie, Lymphstauung, Durchblutung und Infiltration, also anderer Ursachen als des allgemeinen und umschriebenen Hirndruckes sind. Ehe dann der Vorfall grösser wird, zerfallen und verfärben sich die Gyri, worauf in den Spalten des Hirnes anscheinend Blutgerinnsel sich zeigen und von den Rändern der Trepanationsöffnung Granulationen anschiessen. Aber die Blutgerinnsel lassen sich nicht wegwischen; sie sind in Wahrheit stark vascularisirtes, theilweise auch durchblutetes Bindegewebe des Hirnmarkes, welches alsbald mit den Wucherungen der Pia sich vereinigt und nun schnell emporwuchert. Die Nervenmasse nimmt an dieser Entwicklung um so weniger Antheil, als sie sehr früh mit der Pia im Umfange der Schädellücke zusammenwächst. Sie bleibt also wesentlich im Fuss des Vorfalles, wenn auch aus der Mitte desselben dieser und jener Hirnzapfen einmal mitgenommen wird. Ich bin dabei, diese für die Hirnpathologie wichtige Frage in Gemeinschaft mit Prof. Koch zu bearbeiten und glaube neben der Litteratur das Experiment heranziehen zu sollen, da auf den einzelnen Chirurgen, zumal im Frieden, wenig von dem nothwendigen Menschenmaterial kommt und die Mahnung, dem Hirnvorfall des Menschen gegenüber möglichst passiv sich zu verhalten, von den Erfahrensten uns eingeschärft wird.

Nach Henschen's Zeugniss hängen functionelle Störungen des occipito-parietalen Hirnes in erster Linie von Blutungen, Erweichungen, Ohreiterungen und Geschwülsten, sehr viel seltener von solchen Brüchen des hinteren Parietale ab, welche gleicherzeit die Bedingung kleinster Herde in der Hirnmasse erfüllen.

Henschen hat solcher Fälle höchstens vier[1]): von Bruns, Heuse, Tilley und Ratimow, erklärt sie aber theils als zu kurz in der Beschreibung, theils als falsch in der Deutung.

In wie weit die Zahl vollständig oder seit 1892, dem Jahre des Erscheinens der Henschen'schen Arbeit gewachsen ist, vermag ich sicher nicht anzugeben. Bei einer vielleicht nicht erschöpfenden Umschau fand ich meinem Falle nur Aehnliches, rücksichtlich der Verletzung Ausgedehnteres, eine sorgfältige Analyse z. B. bei Köhler in den Charité-Annalen 1890, S. 408.

D. 10. November 1895.

---

1) a. a. O. II. S. 285.

VII.

Einklemmung und Verdrängung eines wahrscheinlich inneren Leistenbruches hinter seine Bruchpforte.

Von

Dr. A. Martynow,
Assistenten der Klinik.

Streubel[1]) hat in seiner bekannten Schrift 62 Leistenbrüche gesammelt, deren Bruchsack sammt Inhalt bei Taxisversuchen plötzlich und unvorhergesehen aus dem Bruchbette verdrängt worden war. 60 dieser Brüche sind äussere gewesen und in 2 Gruppen deshalb theilbar, weil in der einen 18 mal die Verschiebung unvollständig, also nur so weit zur Ausführung kam, dass ein Theil des Bruches im Leistenkanale stecken blieb.

Vollkommene Massenreduction der inneren Leistenhernie sahen nach Streubel[2]) nur Regnoli und Zeis, der erste, ohne, wie es scheint, mehr als „Brucheinklemmung" diagnosticiren zu können, bei einem Bauer, bei welchem zunächst die Einklemmung stattgefunden hatte und dann durch einen Chirurgen die gewaltsame Taxis vorgenommen worden war. Regnoli entdeckte den Bruchsack nach vielem Suchen, als er den Bruchkanal geschlitzt hatte, hinter der Fovea inguinalis interna, worauf er, da der Darm brandig entwickelt wurde, den Anus praeter naturam anlegte. Der Kranke genass. Bei dem nicht operirten, aber secirten 75 jährigen Kranken, über welchen Zeis berichtet, war die Reihenfolge umgekehrt; erst als der Kranke den 13 Jahre alten Bruch selbst zurückgedrängt hatte, kam es auch zur Incarceration. Die Diagnose liess sich noch bei Lebzeiten verhältnissmässig leicht machen.

Angesichts so spärlichen, dazu, wie ich meine, die Kritik heraus-

---

1) Ueber die Scheinreduction der Hernien und insbesondere bei eingeklemmten Hernien. Besonderer Abdr. aus d. Verhandlg. d. med. Gesellschaft zu Leipzig. Bd. I. Leipzig 1864. — Siehe auch Benno Schmidt in Günther's Lehre von den blutigen Operationen am menschlichen Körper. IV. Abthlg. 2. Unterabthlg. 1861. S. 81 und in Pitha-Billroth's Chirurgie. 1882. Bd. III. Abthlg. II. A. 3. „Unterleibsbrüche." S. 209. Hier ist die Einzelcasuistik bis 1878 weitergeführt. Nach diesem Jahre finde ich in den Sammelberichten nichts Nennenswerthes über Massenreduction.

2) Cloquet behauptet, dass im Experimente Massenreduction leichter bei inneren, als bei äusseren Leistenhernien sich hervorrufen lasse (Streubel S. 7).

fordernden Materiales halte ich es für angezeigt, über einen ähnlichen Vorfall auf unserer Klinik, wie folgt mich auszulassen.

J. S., 25 Jahre alt, sucht am 14. November 1895 Nachmittags unsere Klinik behufs Radicaloperation seines rechten Leistenbruches auf, wird aber, Indisposition des Abtheilungsarztes wegen, die beiden nächsten Tage nicht untersucht. Sicher ist nur, dass der Bruch Grösse und Form etwa zweier Daumen hatte, meist aussen, aber erst an der Wurzel des Scrotums und in der Nähe des Rectus lag, weswegen er von vornherein als innerer betrachtet wurde. Am 16. November Abends beginnt er zu schmerzen, Nachts 2 Uhr Beschwerden hervorzurufen, wie solche plötzlicher Einklemmung zukommen. Einer der Unterassistenten der Abtheilung unternimmt die Taxis, welche beim ersten Gange zum Ziele führt und gewaltsam schon deswegen nicht gewesen sein wird, weil die Bruchgeschwulst auffällig schmerzte, auch ohne Chloroform manipulirt wurde. Die geringe subjective Erleichterung drückt sich in festem Schlafe des Kranken aus. Doch erwacht er bereits um 5 Uhr, jetzt mit heftigeren Erscheinungen als vor der Taxis. Man findet den sehr engen Leistenkanal leer, die Bruchgeschwulst dicht hinter den Bauchmuskeln, queroval, prall gespannt, dumpf tympanitisch, äusserst empfindlich. Eingiessungen entwickeln keine Winde, nur einige Bröckel aus dem Mastdarm, worauf Opium und Eis gegeben, der Kranke für die klinische Stunde zur Operation vorbereitet wird. Er sagt aus, seine Hernie habe ihm seit 3—4 Jahren, namentlich wenn er arbeitete, zugesetzt und eigentlich jedesmal empfindlich geschmerzt, wenn sie aussen sich befunden hätte, was nicht immer, aber häufig der Fall gewesen. Auch habe sie sich mehrere Male, das letzte Mal vor 4 Wochen, unter Schmerzen, Verstopfung, Erbrechen und Harnzwang eingeklemmt, dieses letzte Mal erst im Verlaufe einiger Stunden der Taxis nachgegeben. Ein Bruchband wurde seit einem Jahre getragen.

Prof. Koch erinnerte daran, dass der Bruch, obwohl er jetzt properitoneal läge, doch nicht als properitonealer, selbst nicht als jene Variante des properitonealen Bruches genommen werden dürfe, bei welcher nur ein Bruchsack, zwischen Peritoneum und Bauchdecken existire. Es läge vielmehr die classische Form der Massenreduction vor: im Anschlusse an missglückte Kunsthülfe plötzliche Umlagerung des Bruchsackes und seines zuvor eingeklemmten Inhaltes hinter den Bruchkanal und vor das Peritoneum. Aus Gründen, welche ich später anführe, könne aber nicht so ohne Weiteres behauptet werden, das Ereigniss habe an einer inneren Leistenhernie sich zugetragen, obwohl ausser dem schon Mitgetheilten, für solch' innere Hernie Folgendes spräche:

die auffällige Enge des äusseren Leistenringes und des Leistenkanales, in welch' beide der kleine Finger nur mit Mühe und eine Strecke weit sich einführen liesse,

die Gleichheit beider Scrotalhälften,

endlich die Lage der sehr empfindlichen Bruchgeschwulst. Letztere musste auf Grund der Umfassung von oben her als eiförmig und etwa 3 Querfinger breit taxirt werden; sie verschwand hinter der äusseren Rectuskante und reichte nach aussen bis gegen die Mitte des Lig. Pouparti.

Andererseits sei es aber kein Beweis gegen inneren Leistenbruch, wenn der letzterem entsprechende Bruchkanal nicht sich nachweisen lasse; zumal in unserem Falle drücke die ganz unbewegliche Geschwulst gegen die Bauchdecken dermaassen nach vorn, dass man einen interstitiellen Bruch vor sich zu haben meine.

Die Operation begann mit Schlitzung des äusseren Leistenringes und der inneren zwei Drittel der Vorderwand des Leistenkanales. In diese Wunde drängte sich sofort ganz flach kugelförmig die Fascia transversa, weiter oben, im schwachen Bogen von rechts nach links verlaufend, der auffällig mächtige Interno-transversusrand. Als er vom ersten Schnitte aus eine Strecke weit nach oben aussen und ebenso die Fascia transversa gespalten war, stellte sich sofort der graublaue, sehnenartig dicke Pol des Bruchsackes in die Wunde ein. Er konnte mit der Hakenpincette etwas emporgehoben werden; hingegen folgte der Körper des Bruchsackes, durch die umgebende Musculatur festgehalten, länger andauerndem Zuge erst am Schlusse, wobei er wie etwa ein durch einen Ring gezwängter Gummiball aus der Tiefe herausfederte. Nennenswerthe Verbindungen zwischen dem Bruchsacke und seiner Nachbarschaft, die mitgefolgt wären, fielen bei dieser Ortsbewegung nicht auf; sie waren nur am unteren und äusseren Pole der Geschwulst, zum Samenstrange hin, vorhanden. Sonst hatte der Bruchsack dieselbe Beschaffenheit, wie sein Pol; er war gleichmässig derb, sehnig, glatt an der Oberfläche und nur mit einzelnen querdurchrissenen Venenstämmchen besetzt, im übrigen so gross, wie ein mittlerer Apfel, an seinem Halse womöglich noch derber und so umfänglich, wie ein recht grosser Mittelfinger. Seine Axe, vom Pole bis zum Halse gerechnet, verlief nach hinten und wenig nach innen; er berührte innen die Kante des Rectus und hatte, nach dem Schnitt, die äussere Hälfte des Leistenkanales mitsammt dem unbeschädigten engen inneren Leistenringe nach aussen verdrängt. Im Leistenkanale und inneren Leistenringe lag der varicös verdickte Samenstrang, vom Bruchsackhalse durch einen Theil der Wand des Leistenkanales geschieden. Erst weiter vorn war der Samenstrang mit dem Grunde des Bruchsackes, und zwar mit der Aussenseite desselben und seiner unteren Hälfte auf etwa 2 Cm. fest verwachsen, wobei er eine nach hinten gekehrte Schleife zwischen Interno-transversusansatz und Rectusscheide so lange bildete, als die Bruchgeschwulst noch nicht entbunden worden war. Die Art. femoralis aber pulsirte verhältnissmässig weit aussen vom Bruche. Nach Ablösung des Samenstranges und Eröffnung des Bruchsackes zeigte sich eine dunkelbraunrothe Dünndarmschlinge, vom Bruchsackhalse auf das Festeste umschnürt, so dass ihr dünnflüssiger Inhalt nicht herausgepresst werden konnte, mit dem einen Schenkel nach aussen oben, mit dem anderen nach oben innen gerichtet, die äussere Wand jedes Schenkels à la Scarpa-Busch gegen den Bruchsackhals rechtwinklig abgeknickt, die innere nur durch spärliches Mesenterium von der Nachbarin getrennt. Peristaltik fehlte, begann aber 5 Minuten nach der Spaltung des Bruchsackhalses und wurde unter Farbenwechsel der Schlinge äusserst lebhaft. Als dann auch Druckfurchen am Darme sich nicht finden liessen, schob man ihn in den Bauch zurück, worauf Unterbindung jenseits des Bruchsackhalses und Abtragung des ganzen Bruchsackes erfolgte. Fünf von jenseits des inneren Leistenringes

durch den Rectusrand gelegte Nähte aber knotete Prof. Koch erst am 4. Tage nach der Operation zusammen. Der Kranke kam ohne Zwischenfall und mit fester Bruchnarbe davon.

Die Massenreduction wird bei meinem Kranken nicht Folge einer Unternehmung, etwa in der Klinik, sondern, wie die Autoren wenigstens von den meisten ähnlichen Fällen berichten, langer Hand vorbereitet gewesen sein. Darauf muss ich, wenn ich die anamnestischen Daten nicht berücksichtige, aus der Beschaffenheit des Bruchsackes schliessen, welcher für seine Grösse sehr dick, und zwar überall sehr dick war, infolgedessen durch den engen Bruchkanal und äusseren Leistenring verhältnissmässig oft sich hindurchgezwängt haben wird, ausserdem aber nicht im Blute steckte, aus seinen Verbindungen mit dem Bruchkanale also plötzlich und gewaltsam nicht herausgesprengt sein konnte. Solche Verbindungen hatten, vom Samenstrange abgesehen, in nennenswerthem Maasse zur Zeit der Katastrophe nicht mehr bestanden. Und geschah die Einklemmung auf dem Lande, als der Bruch sich aussen befand, die anscheinend erfolgreiche Taxis aber, ohne dass hinterher sich feststellen liess, ob allein der Darm oder mit ihm auch der Bruchsack umgelagert worden sei, so war es in unserer Klinik insofern anders, als die Einklemmung nicht beseitigt, mit dem Darme aber sofort auch der Bruchsack verschoben wurde.

Bin ich nun aber berechtigt, aus der Lage des Bruches vor der Operation und aus dem Befunde während derselben zu folgern, dass die Rückwärtsführung en bloc in der That an einem inneren Bruche geschah?

Diese Frage wäre leicht zu erledigen, wenn dem gewaltsam zurückgedrängten äusseren Leistenbruche ein besonderer Ort zukäme. Dies ist nicht der Fall. Lehrte doch schon Arnaud, man müsse sich darauf gefasst machen, ihn bald oben, bald unten, bald rechts, bald links vom inneren Leistenringe zu treffen, Streubel, es werde als Vorbereitung der Massenreduction das Bauchfell vom inneren Leistenringe aus entweder in der Richtung der unteren oder vorderen Wand des Bauchfellsackes abgelöst, wobei noch einiger Wechsel in Betracht käme: unter Bevorzugung des Weges nach unten, entweder Loslösung über dem M. iliacus internus oder hinter dem horizontalen Schambeinaste, neben und vor der Blase. Hebt aber die vordere Wand des Bauchfellsackes sich ab, so geschähe es entweder zur Spina ant. sup. oder zum Nabel hin. Bei kleinen Brüchen lockere sich das Bauchfell wohl auch rund um den inneren Leistenring herum. Streubel fährt dann fort: „Man sollte denken, der Bruchsackhals der en masse reducirten Bruchgeschwulst, welcher beim Zurückdrängen die höchste Stelle der Geschwulst einnimmt und das Bauchfell gewissermaassen vor sich hertreibt, müsste stets diese Stelle beibehalten, und in den Fällen von Arnaud, Vacher, Ulrich, Dieffenbach, Lucke, Blumhard, Wade, Wernher, Hahn und Bach finden wir auch bemerkt, dass eben der Bruchsackhals am weitesten von der Bruchpforte entfernt war, während der Bruchsackgrund dicht am inneren Leistenringe lag. Allein nicht selten ist die Lagerung anders; der Bruchsackhals bleibt nahe am Leistenringe haften, während der Bruchsackgrund sich am weitesten von der Bruchpforte entfernt lagert. Im Falle von Vacher lag der Bruchsackgrund vor der Blase, während der Bruchsackhals dicht neben dem inneren Leistenringe gefunden wurde; im Falle

von Textor jun. füllte der Bruchsackgrund die Fossa iliaca aus, der Bruchsackhals lag neben der Blase. Nélaton sagt ausdrücklich, der Bruchsackhals befand sich nicht an der höchsten Stelle der Geschwulst, sondern an der inneren Seite derselben. Bei Curling lag der Bruchsack in der Fossa iliaca, der Bruchsackhals stand aber rechtwinklig zum Poupart'schen Bande."

Vacher und Textor bezeugen also, dass unzweifelhaft äussere Leistenbrüche nach ihrer Verdrängung nicht dort, wo man es voraussetzen sollte, hinterwärts oder irgendwo auswärts vom inneren Leistenringe, sondern hinter der inneren Hälfte des Poupart'schen Bandes, an einer Stelle angetroffen werden, welche als die natürliche zunächst für den inneren Leistenbruch zu gelten hat, in meiner und der Zeis'schen Beobachtung in der That einen inneren Leistenbruch beherbergt zu haben scheint. Wie soll man da sich zurechtfinden, zumal wenn die Verhältnisse wie in unserer Klinik liegen, d. h. über den Zustand des Bruches vor der Operation Sicheres nicht bekannt ist?

Ich meine, Zweifel werden nicht obwalten können, wenn erstens die réduction en bloc unvollständig ist, der Bruchsack also noch im Leistenkanale steckt, wenn zweitens der Bruchkanal sehr weit ist, bei Lagerung der Geschwulst auswärts vom inneren Leistenringe aber ein Kanal für den inneren Leistenbruch sich nicht finden lässt, und wenn drittens die betreffende Hälfte des Hodensackes verhältnissmässig gross, etwa wie ein leerer Beutel, erscheint. Mit einiger Sicherheit darf ein äusserer Leistenbruch angenommen werden, wenn viertens der Bruchsack auf der Darmschaufel, oder aussen, oben und unten vom inneren Leistenringe sich befindet, da man von einem inneren ebenso gelagerten Bruche, bis zum Augenblicke wenigstens, nichts weiss, während fünftens ein Versuch, nämlich direct nach hinten auf den Bruchsack einzuschneiden und letzteren von dem Schnitte aus auf dem Wege des inneren Leistenringes und des Leistenkanales wieder nach aussen zu befördern, bisher nicht gemacht worden zu sein scheint, für die Frage also zunächst ohne Bedeutung ist.

Versagen alle diese Zeichen, und hat der Bruchsack Beziehungen zum Rectus abdominis oder gar zur Blase, so ist die Diagnose auf Forcirung eines inneren Leistenbruches, einigermaassen wenigstens, gesichert; auch für den Fall der Abwesenheit des dem inneren Leistenbruche entsprechenden Kanales, da ja schon hervorgehoben werden musste, dass letzterer infolge Andrängens der Bruchgeschwulst, wenn sie hinter der inneren Hälfte des Ramus horizont. liegt, nicht nur zusammengepresst, sondern bisweilen nach aussen vorgestülpt wird, demnach sogar bei der Operation dem Nachweise sich entziehen kann.

Der letzte Zweifel schwindet, wenn, die Lage des Samenstranges zu bestimmen, der Leistenkanal, wie in unserem Falle, nur zum Theil, mit Schonung des Annulus internus aufgeschnitten wird. Hatte man einen inneren Leistenbruch zurückgeschoben, so zieht der Samenstrang vom Annulus externus zunächst direct nach hinten, um sich hinterwärts von den innersten Segmenten des Interno-transversus zur äusseren Seite des Bruchsackes zu schlagen; von hier aus biegt er sich spitzwinklig um, kehrt zum Annulus externus zurück und beginnt nun erst seinen Weg durch den Leistenkanal. Er krümmt sich also, ehe er durch den Leisten-

kanal geht, zur Schleife einwärts vom Leistenkanale oder zum Haken hinterwärts von der Ansatzstelle des Interno-transversus, aussen vom Rectus abdominis.

Handelt es sich um den äusseren Leistenbruch, so wird für den Fall, dass der Bruchsack der Darmschaufel angehört, der Samenstrang in wesentlich anderer Lage, als gewöhnlich, nicht angetroffen. Er schwenkt aber vom inneren Leistenringe, properitoneal, nach hinten und innen ab, sobald der Bruchsack hinter die inneren Partien des Ramus horizont. gekommen ist. So bildet er in Höhe des inneren Leistenringes eine einfache Krümmung mit der Convexität nach aussen, niemals die Schleife. Je mehr aber der Bruchsack vom inneren Leistenringe sich entfernte, um so mehr wird der Hoden dem äusseren Leistenringe sich nähern müssen, während dies beim massenreducirten inneren Leistenbruche, in Anbetracht des kürzeren Weges des letzteren, nicht in demselben Grade geschieht.

Bei unserem Kranken existirte, aussen von der Rectuskante, die Schleife nach hinten.

Regnoli stellte die Diagnose auf reduction en bloc einer inneren Hernie wesentlich auf Grund der Enge des Leistenkanales und der Lage der Bruchgeschwulst hinter dem inneren Leistenringe. Den Bruchkanal konnte er nicht entdecken, während Zeis letzteren sicherstellte, in den Leistenkanal ebenfalls nicht eindringen konnte und die Bruchgeschwulst an der Rectuskante fand. Der Bericht von Zeis ist also einwurfsfreier. Ich glaube aber, dass, eine gewisse Mangelhaftigkeit der Bauchdecken vorausgesetzt, die dünne Stelle vor der inneren Leistengrube verhältnissmässig leicht zu einer Art Bruchkanal sich wird einstülpen lassen, auch wenn ein innerer Bruch nicht vorhanden ist, und erwarte von der Untersuchung des Samenstranges schnellere Aufklärung.

———

Berichtigungen.

S. 84 Zeile 10 u. 11 v. u. lies statt „Coecums und Colons" — Coecum und Colon.

S. 119 Zeile 8 v. u. lies statt „Mesenteriums" — Mesenterium.

S. 125 Zeile 6 v. o. lies statt „sehen" — sahen.

S. 128 Zeile 5 v. o. lies „Aber das können sehr wohl theils congenitale Vergrösserungen, theils Gasauftreibungen u. s. w.".

S. 140 Zeile 4 v. u. lies nur „Stücke des S. Romanum, nicht „und Ileum".

— Zeile 11 v. u. lies „von der" eine Zeile tiefer vor „Mittellinie".

S. 158 lies statt „allein" — allen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

ARBEITEN

DER

CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK DORPAT

HERAUSGEGEBEN

VON

WILHELM KOCH.

ZWEITES HEFT.

Zur Entwicklungsgeschichte der Dickdarmbrüche
im Besonderen der Brüche des Blinddarmes und des aufsteigenden Dickdarmes.
Ein Versuch über Wesen und Ursache der Eingeweidebrüche überhaupt.



Dogmen prüfen heisst
sich der Wahrheit nähern.

Im Weltengericht fragt die Geschichte
nicht, wie ich gelitten, sondern was ich
ihr hinterlassen habe.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1899.

ARBEITEN

DER

CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK DORPAT

HERAUSGEGEBEN

VON

WILHELM KOCH.

ZWEITES HEFT.

Zur Entwicklungsgeschichte der Dickdarmbrüche
im Besonderen der Brüche des Blinddarmes und des aufsteigenden Dickdarmes.

Ein Versuch über Wesen und Ursache der Eingeweidebrüche überhaupt.



Dogmen prüfen heisst
sich der Wahrheit nähern.

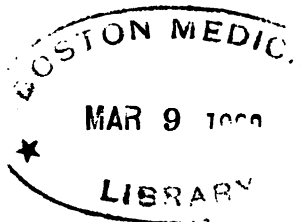
Im Weltengericht fragt die Geschichte nicht, wie ich gelitten, sondern was ich ihr hinterlassen habe.

LEIPZIG,
VERLAG VON F. C. W. VOGEL.
1899.

DEM

PHYSIOLOGEN HERMANN MUNK

ZUM SECHZIGSTEN GEBURTSTAGE.



Die folgende Skizze ist meinen Schülern seit einigen Jahren bekannt, wiederholt in meinen Vorlesungen erläutert, aber erst bruchstückweise veröffentlicht worden. Mir genügt nicht, wenn seine Aetiologie in Frage kommt, den Eingeweidebruch allein zu untersuchen. Neben und mit ihm berücksichtige ich den übrigen Darm, überhaupt den Situs Peritonei, da, trotz unserer augenblicklich noch mangelhaften Kenntniss des thatsächlichen, schon heute der Satz sich vertreten lässt, dass bei jedem Eingeweidebruche dieser Situs vom gewöhnlichen abweicht, und zwar auf Grund der Entwickelung, also vor der Geburt abweicht. Fällt es nicht immer besonders auf, wenn beispielsweise ausser dem Brucheingeweide nur noch die Flexuren des Dickdarmes zur seitlichen Bauchwand sich verschoben haben oder diese und jene Schlinge tragen, so ist andere Male die Complication um so deutlicher, der Art z. B., dass den Eingeweidebruch der erst einaxige, entsprechend der linken, lienalen Flexur geknickte Dickdarm begleitet. Keinesfalls leidet die Gesetzmässigkeit des Doppelbildes durch diesen quantitativen Unterschied.

An Theorien über die Ursachen einerseits der Eingeweidebrüche, andererseits der angeborenen Darmanomalien mangelt es bekanntlich nicht. Jeder weiss, dass sie verschieden für Brüche und verschieden für die Darmanomalien lauten.

Die Aetiologie beider einheitlich zu gestalten, ist kaum versucht worden, wobei zu bemerken wäre, dass die congenitalen Darmanomalien so gut wie sicher weder grobmechanische, noch parasitäre

Einflüsse, sondern Kräfte erzeugen, welche die Entwickelungsgeschichte und vergleichende Anatomie kennen lehrt, Kräfte, auf welche auch in Sachen der Eingeweidebrüche zurückgegriffen werden könnte, falls diese Brüche angeboren sind.

Nach meiner Meinung verhält es sich so bei der Mehrzahl der Brüche, ausgenommen vielleicht den Nabelnarbenbruch und einige Diastasen der Linea alba. Aber in zweierlei Weise. Einmal kommt der Bruch, wie z. B. jener der Nabelschnur und des Zwerchfelles in allen seinen Bestandtheilen fertig auf die Welt, d. h. neben dem wohlausgebildeten Bruchsack existirt ein Eingeweide, welches schon vor der Geburt in den Bruchsack eingeht und dort verbleibt. Das andere Mal, z. B. gelegentlich des erworbenen Leistenbruches, entstehen vor der Geburt nur die beiden wesentlichen Theile des Bruches, der Bruchsack, welcher aber leer bleibt und das Eingeweide, welches vermöge einer bestimmten Entwicklungsstörung, z. B. zu langen Gekröses, zwar jeden Augenblick in den Bruchsack eingehen könnte, diese Bewegung aber auf Grund gleichzeitiger äusserer Hindernisse, z. B. Enge des Bruchsackhalses, unterlassen muss. Werden die Hindernisse überwunden, so ist ein Bruchgebilde durchaus ähnlich dem von vornherein fertigen, aber anderer Zeitfolge in die Wege geleitet worden.

Den Dickdarmbruch rechne ich zur ersten Kategorie, gleichgültig, ob er Zwerchfell-, Nabelschnur-, Leisten- oder Schenkelbruch ist. Fertig in allen seinen Bestandtheilen entwickelt er sich als Zwerchfellbruch am frühesten, als Nabelschnurbruch im Beginne des Nabelschleifenstadiums der Darmanlage, als Leisten- und Schenkelbruch theils zur Zeit des 3. Monates, theils zwischen dem 5. und 9. Monat. In wie weit er denselben Gesetzen wie die ihn begleitenden Unregelmässigkeiten des Darmes unterliegt, wird im nachfolgenden geprüft.

Geschichtliches.

Man versteht unter Dickdarmbrüchen schlechtweg, ihrer Häufigkeit wegen, jene der Leiste und kann dann behaupten, dass Reisel[1]) vor 200 Jahren auf diese Brüche zuerst aufmerksam gemacht hat. In folgenden Berichten:

Februar 1684 operirte der Steinschneider Wegerlin 2 Bruchkranke und einen vornehmen 24jährigen Herrn wegen eines gänseeigrossen Gewächses der rechten Leiste, welches als Sarcocele angesehen und auf Verletzung beim Reiten zurückgeführt wurde, dann einen 20jährigen Winzer wegen rechter Enterocele. Die Geschwulst des Vornehmen war aussen mit einem Chylusstrang besetzt, enthielt den intacten Hoden und unter dem Hoden einen dicken Sack, nach dessen Eröffnung Eingeweide vorfielen: Intestinis in

1) Miscellanea curiosa sive Ephemeridum Decuriae II. Annus VII. 1689. p. 20.

ventre retrusis apparuit tamen proxime ad abdomen aliquid duri; quo resecto visus est canalis unciam longus, accrescens, veluti caeci intestini finis, in quo arenulosum quid haesit, multumque pinguedinis circa crassum peritonaei processum adfuit. Der Kranke genas.

Vielleicht lag also, weniger verschieblich als der rückführbare Dünndarm, allein das Caput Coli im Bruchsack.

März 1688 [1]) aber trennte der sonst gewandte und glückliche Steinschneider Johann Otto, sesshaft im württembergischen Städtlein Wildspach den rechten Hoden des 28jährigen Schlachters Groll von einer fälschlich als Hydrocele angesehenen Geschwulst und eröffnete dann diese Geschwulst durch einen Schnitt desuper a pube incipiendo usque ad punctionis primae locum, aegri doloribus et clamoribus. Sofort stürzten, im Umfange eines Kopfes, die Eingeweide aus der Wunde heraus. Otto wollte sie abbinden, beschränkte sich aber, als man ihn daran hinderte, auf Aetzungen der Wunde, infolge deren sich 2 Darmfisteln bildeten. Trotzdem dauerte die Wundblutung 3 Tage. Nach Otto's Flucht übernahm der Wundarzt und Steinschneider Lutz die weitere Behandlung. Er resecirte den Hoden, brachte aber die vorgefallenen Därme innerhalb 3 Wochen bis auf ein grosses Stück in die Bauchhöhle zurück und führte dann den Kranken nach Stuttgart zu den gestrengen Herren, welche über Otto ein schweres Verdict abgaben, ihn auch zum Schadenersatz verurtheilten. Er hatte, ohne Wissen, einen Bruchsack geöffnet; nach der dem Gutachten beigegebenen Zeichnung in der rechten Leiste. Was durch letztere Lutz nicht zurückschieben konnte, war nach Reisel's eigener Angabe „intestini Colî pars“, sehr möglich das Caecum, so gross wie die die Weichtheile zurückhaltende und ebenfalls abgebildete Männerhand, also divertikelähnlich weit, zudem nach oben geknickt und mit 2 Oeffnungen versehen. Aus der oberen aufsteigenden soll Darmsaft und Darminhalt geflossen sein; Klystiere, welche in das untere absteigende Loch gebracht wurden, kamen zurück. Der After entleerte nichts; der linke Hoden ist, in weiter Vaginalis, innen vom Bruchsack angemerkt. Groll, leidlich bei Kraft, konnte nur gebückt gehen und deswegen sein Handwerk nicht verrichten.

Nach Reisel beschreiben denselben Bruch 1715 Pott, 1732 Arnaud, Petit, Desault, Camper und Hunter um die Mitte des 18. Jahrhunderts, Sandifort am Ende desselben — also nicht gerade häufig, aber verhältnissmässig früh in seinen wichtigsten Abarten. Denn sah Sandifort allein die Appendix im Bruchsack, so überraschte es schon Desault, später Chopart und Key das Caecum hinterwärts vom Bruchsack, also auch vom Bauchfell zu finden. Scarpa motivirt letzteres und setzt dem im Processus vaginalis eingeschlossenen, bauchfellbekleideten Caecum ein solches hinter dem Processus mit aller Bestimmtheit entgegen. Dass der Dickdarm durch den Schenkelkanal hindurchgeht, erwähnt Astley Cooper zuerst; Cabaret 1842, dass die Appendix zu Seiten des Bruchsackes mit den Wandungen der Lacuna vasorum cruralium verwachsen könne.

Die Einzelmittheilungen häufen sich seit 1850, ohne aber eine sonderliche Vertiefung erkennen zu lassen. Vielmehr erörterte man auch in der

1) Ephemeridum annus VIII. 1690. p. 140.

neuesten Zeit durchschnittlich nur diese und jene Seite des Einzelfalles, vom allgemeinen ganz abgesehen, selbst das örtliche oft ungenau und befangen, rücksichts der Theorie kaum das, was schon Mery und Peter Camper für wichtig erklärten, das Gewicht des vorangehenden Ileum gegenüber der Haftlinie des Caecum. Stillschweigend scheinen so die älteren Theorien über die häufigsten Brüche und deren häufigsten Inhalt, den Dünndarm, als maassgebend auch für den Dickdarmbruch acceptirt, ausgenommen einzelnes vom Caecum hinterwärts des Bruchsackes und die eine Variante, gelegentlich deren der Hoden, mit der Appendix oder mit dem Caecum verwachsen, im Bruchsack sich findet. Im letzten Falle gilt, so viel ich weiss, ausnahmslos der Hoden als das primum movens, als etwas in älteren Durchschnittstheorien nicht vorgesehenes. Erinnert es endlich an Marktwaare, wenn wir, um nur einige Versehen anzuführen, lesen: statt Treitz — Treck, statt Reverdin — Reosdin, statt Helferich Fogt — Voigt und ähnlich wie die Namen die Materie behandelt finden, so muss doch auch auf Zielbewusstes hingewiesen werden, auf gründliche Darstellung wenigstens des Sachverhaltes durch jüngere Franzosen, Engländer und Deutsche, z. B. Tuffier, A. Broca, Treves, Thoman, Chiari.

Mehr auf das Ganze gerichtete Betrachtungen verdanken wir Scarpa [1]), da er neben der Klinik namentlich auch die Aetiologie der Leistendickdarmbrüche zu fördern suchte. Seine Ansichten darüber gelten noch heutigen Tages und sind selbst von den besten Bearbeitern der Lehre der Dickdarmbrüche wie Wernher [2]), Tuffier, Merigot und Treves nicht wesentlich erweitert oder abgeändert worden. Die Widerlegung Scarpa's beansprucht deshalb einigen Raum.

Förderte also, meiner Meinung nach, die doch nicht kleine Litteratur der Dickdarmbrüche die Bruchlehre als solche nur wenig, so bahnte sie doch einen anderen Fortschritt an, die Kenntniss der anatomischen Verhältnisse des aufsteigenden Dickdarmes.

Wie ich schon sagte, hat zuerst Desault das Caecum ausserhalb des Bruchsackes verwachsen mit der Dartos gefunden und später Scarpa dieses nicht als Zufälligkeit betrachtet wissen wollen. Der Fund wurde dann, wie nach Desault, so auch nach Scarpa, nach letzterem z. B. von Demeaux, Sernin u. a. wiederholt, aber nur, um, wie in der Anfangszeit, unbeachtet zu bleiben. Später bestritt man ihn. Bardeleben [3]) namentlich konnte von einem extraperitoneal gelegenen Caecum nicht sich überzeugen, sah statt eines solchen vielmehr an über 160 Leichen stets nur das vollkommen vom Peritoneum bekleidete Caecum, dieses sogar an kurzem Gekröse. Luschka [4]) bestätigte: „Mit der vollständigen Lage des Caecum intra Saccum Peritonaei wird es daher ganz im Einklang stehen, dass die den Blinddarm als Inhalt tragenden Hernien ganz ebenso einen vom Bauchfell gebildeten Bruchsack haben, wie das bei

---

1) Abhandlungen über die Brüche. Deutsch von Seiler 1813.

2) Wernher veranlasste die Dissertationen von Klein, äussere Brüche des Processus vermiformis und Thurn, Brüche mit Aberration der Lage des Hodens, Giessen 1868, beides werthvolle Arbeiten.

3) Virch. Archiv Bd. II. 1849. S. 583. 4) Ebenda. Bd. VI. 1854. S. 409.

der von mir oben beschriebenen Hernia proc. vagin. der Fall ist." Die neueren zahlreichen und durchschnittlich ausgezeichneten Arbeiten über den Situs des Caecum z. B. von Toldt, Luschka, Tarenetzki, Tuffier, Treves, Jonnesco, Frommont, Legueu, (Quellen in meiner Arbeit — über die angeborenen ungewöhnlichen Lagen des Darmes. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie) kommen wesentlich zu demselben Schluss. Und doch giebt es Blinddärme, welche zu Zweidritteln und mehr vom Bauchfell nicht bekleidet sind, sondern, oft zusammen mit der Appendix, hinter diesem liegen, wobei sie aber entweder mit der Dartos oder mit der Wand des Schenkelkanales organisch, nicht pathologisch verwachsen, sehr selten im Bauch bleiben. Fanden das die Anatomen nicht, so zeigt es nur, dass sie mit zu kleinen Zahlen operirten, dass nach einer vergleichsweise seltenen Variation gefahndet werden muss. Davon abgesehen förderten diese topographisch-statistische Untersuchungen das schätzenswertheste Material zu Tage, sowohl was die Gekrösverhältnisse des Caecum ascendens, als auch was die Gestalt und Lage betrifft. Nur darf man nach ihrem Durchschnitt den Normalsitus dieses Dickdarmabschnittes nicht ableiten wollen, welchen wir doch alle zu kennen glauben und bestimmen, indem wir sagen, das Caecum liegt auf der rechten Darmschaufel, in der und der Entfernung vom Poupart'schen Bande, von der seitlichen Bauchwand u. s. w. Denn zahlenmässig am häufigsten fand das Caecum der eine hart am Poupartschen Bande, der zweite an der Kante des kleinen Beckens, der dritte es, auf's verschiedenste eingestellt, im kleinen Becken, der vierte es am oberen Darmbeinkamm, der fünfte es im Raume zwischen diesem und der Niere, so dass Legueu von der Mittellage des Caecum bereits abgegangen ist und statt ihrer nach den Variationen, welche er in 100 Beobachtungen fand, von einer Situation pelvienne, prérenale u. v. a. redet. Nimmt man dazu die Schwankungen des Darmschaufelcaecum zur seitlichen Bauchwand, seine sehr complicirten Grössen-, Form- und Gekrösverhältnisse, endlich die aus alledem nothwendigerweise sich ergebende Mannigfaltigkeit auch des Ascendens, so begreift sich, dass wir vor einer augenblicklich wirren Frage stehen. Es sei denn, dass die vergleichende Anatomie das entscheidende Wort zu reden hat. Auf Grund dieser definirt Klaatsch[1]) als menschliches Durchschnittscaecum jenes, welches dem Hylobatescaecum ähnelt und dann so liegt, wie die Schule uns lehrt. Allein die vergleichende Anatomie wird dieser Mittellage gegenüber, wie die sonstigen Variationen des Caecum, so jene würdigen lehren, vermöge deren es zur Fötalzeit — in Bruchsäcke einwandert.

Statistische Notiz.

Zählen wir vor dem Schnitt Tausende, so lässt zwar die Frage leidlich sich beantworten, wie oft und an welchen Stellen der Körperaussenfläche Eingeweidebrüche vorkommen, trotzdem beginnende und obturatorische Brüche oder leere Bruchsäcke dem Auge und zufühlenden Finger entgehen können, höchstens annäherungsweise oder aber gar

1) Morpholog. Jahrb. Bd. XVIII. 1892. S. 681, 684, 703.

nicht sich herausbringen, was Inhalt des einzelnen äusseren Eingeweidebruches ist. Unsere Sinne versagen nicht selten gegenüber den Hüllen des Bruches, weswegen dieses Verhältniss, ob der Bruch Netz, Dünn- oder Dickdarmbruch ist, nur Massenuntersuchungen an Leichen zweifellos sicher stellen werden. Mangels solcher greift Dr. Paldrock in seiner Schrift über Dickdarmbrüche auf Bruchschnitte und Radicaloperationen zurück, wobei zu bedenken bleibt, dass solche Verfahren sehr selten beim Nabelschnurbruch, fast gar nicht beim Zwerchfellbruch Anwendung finden, dass über deren Inhalt also die Operationsstatistik viel weniger aufklärt als 200jährige, wenn auch planlose und meistens ungenaue Sectionen.

Bezüglich der Leisten- und Schenkelbrüche aber verwerthet Dr. Paldrock Angaben von Engel, Adams, Beck, Anderegg, Brunner, Wolter, Bennet, Habs, Evers, Escher, Becker, Buengner, Stern, Bittner und Hoffmann. Ich belege die meisten dieser Angaben quellenmässig erst später, gelegentlich der Casuistik, führe sie auch, um Raum zu sparen, nicht einzeln, sondern summirt an und kann die Zahlen nicht einmal nach Radicaloperationen und Bruchschnitten scheiden, da die Autoren selbst es manchmal unterlassen. Doch figuriren daneben noch 546 Leichenuntersuchungen Engels[1]) mit 34 Hernien, deren zwei das Caecum enthielten. 2057 so zusammengebrachte Leistenbrüche enthielten aber 70 mal den Blinddarm, verhältnissmässig selten zugleich ein Stück Ascendens, den übrigen Dickdarm noch 17 mal; 69 Schenkelbrüche den Blinddarm 4 mal. Unter 230 Leistenbrüchen würde also der Dickdarm, am häufigsten das Caecum, einmal und einmal derselbe bei 17 Schenkelbrüchen zu erwarten sein. Viel Werth möchte ich dem nicht beimessen. Schätzungen Scarpa's und Wernher's[2]) lauten anders. Dass der Dickdarm in den Schenkelkanal verhältnissmässig häufiger eingeht als in die Leiste, ist von vornherein unwahrscheinlich und der reine Appendixbruch — seine Litteratur siehe später — sollte um so weniger vernachlässigt werden, als er ein Stück Caecum, in der Weise des Divertikelbruches, häufiger als die Autoren angeben, zu enthalten pflegt. Wir müssen also grössere Zahlen abwarten.

Der Zwerchfellbruch.

146 Beobachtungen, welche ich mir zusammenstellte, zeigen, dass man vom Zwerchfellbruche spricht:

1. wenn das linke verdünnte und muskelarme Zwerchfell haubenartig bis zur 2, 3 Rippe oder sogar in den Hals hinein emporgebuchtet ist. Mein College Thoma[3]) hat acht solcher Beobachtungen, unter ihnen sehr sorgfältige eigene, welche allein wegen der gleichzeitigen höchst eigenthümlichen Aufstellung der Baucheingeweide als erworben nicht betrachtet werden dürfen.

---

1) Wien. Spital-Zeitung. 1864. Nr. 27—35.

2) Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XI. 1869. S. 611.

3) Virchow's Archiv. Bd. LXXXVIII. 1882. S. 515.

2. wenn das ganze Zwerchfell fehlt, Peritoneum und Pleura, ohne noch eigene Bruchsäcke zu treiben, in einander übergehen, die Contenta des Bauches und der Brust aber über das eine Coelom sich vertheilt haben. Es ist eine noch grössere Rarität als der ersterwähnte Fall und nur durch die eine und andere Beobachtung sicher gestellt.

3. wenn die eine Zwerchfellhälfte ganz oder zum grösseren Theil fehlt. Dieses wurde unter 46 Fällen links häufiger, 36 mal, aber jedesmal ohne besondere Bruchsäcke gesehen, so dass also die Baucheingeweide frei in der Brust liegen.

4. wenn das Centrum tendineum fehlt — ist 2 mal notirt.

Bei grossen Lücken des Zwerchfelles und gleichzeitiger Vertheilung der Baucheingeweide über Brust und Bauch scheinen also besondere, über der Lücke ausgespannte Bruchsäcke nicht zu existiren. Ich fand weiter:

5. kleinere Sehnenlücken und Eingeweide in ihnen 47 mal, 36 mal links beschrieben; Bruchsäcke auch dann nur 5 mal.

6. 13 mal die Bruchpforte zwischen Portio sternalis und costalis des Zwerchfelles; seröse Hüllen über derselben links 2 mal, rechts 8 mal. Einige von den Fällen der Kategorie 3 — wenn angegeben wird, es habe nur ein Theil der einen Zwerchfellhälfte gefehlt, dürften später, nach besserer Ermittelung des anatomischen ebenfalls hier zu verbuchen sein.

7. 13 mal, und zwar nur links die Bruchpforte in der Gegend des Foramen oesophageum; sie war 3 mal von serösen Häuten bedeckt.

8. 6 mal, darunter 2 mal mit einem Bruchsacke, die Bruchpforte zwischen costaler und vertebraler Zwerchfellportion; endlich

9. 5 mal eine Bruchpforte, welche dem Sympathicus entspricht.

10. Verletzungen des Zwerchfelles, durch welche Eingeweide hindurch gehen, gehören zu den inneren Vorfällen, nicht zu den Eingeweidebrüchen. Wirft man sie mit der Zwergfellhernie zusammen, so hat es wohl darin seinen Grund, dass Beschädigungen auch mal einen Brustkorb treffen, in welchem die Hernie gefangen ist, und dass dann fernstehenden ungewiss bleibt, was der Verletzung und was der Missbildung zuzuschreiben ist. Die schweren Anomalien der Brust- und Baucheingeweide im Fall gleichzeitiger Hernie müssen aber jedesmal sichere Unterscheidungsmerkmale abgeben.

Aus allen Zusammenstellungen folgt noch die Bevorzugung der linken Hälfte des Zwerchfelles (nach Lacher[1]) in 81 % der Fälle).

Die Bruchpforte aber war bald nur so gross wie das Fünfpfennigstück, bald gleich der unteren Oeffnung des Brustkorbes.

Leichtenstern[2]) und Lacher stimmen bezüglich der Reihenfolge der sogenannten Ueberwanderung der Bauchcontenta in die Brust leidlich überein, so dass ich auf einen von beiden mich beschränken kann, welcher die grösseren Zahlen hat. Nach Lacher waren verlagert: Der Magen 161 mal, das Colon 145 mal, der Blinddarm 26 mal, das Netz 96 mal, der Dickdarm 83 mal, die Leber 45 mal (nach Leichtenstern nur 30 mal) der Zwölffingerdarm 35 mal, die Bauchspeicheldrüse 27 mal, die Niere 2 mal.

---

1) Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. XXVII. 1880. S. 268.

2) Ziemssen's Handb. d. spec. Path. u. Ther. 2. Aufl. 1878. Bd. VII. 2. S. 460.

Häufiger als ein Organ steckten deren mehrere in der Brust, gleichzeitig der Magen, Dünn- und Dickdarm; allein der Magen im Bruche wird beispielsweise nur 17 mal erwähnt.

Endlich existirt kein ganz bestimmtes Verhältniss zwischen der Grösse der Bruchpforte, Zahl und Umfang der durchgehenden Eingeweide. Zwar lässt die grosse Pforte verhältnissmässig viel passiren, aber kleine Pforten, jenseits deren viel und wenig Brucheingeweide liegen, scheinen gleich häufig zu sein.

Nur ein Theil der Zwerchfellbrüche verursacht Störungen, oft genug Jahrzehnte nach der Geburt [1]) und dann bisweilen so schnellen Ausganges, dass für helfende Unternehmungen kaum Zeit bleibt. Ich trete dieser Seite der Frage hier nicht näher, beschränke mich vielmehr auf ein paar ätiologische Bemerkungen.

Ueber Wesen und Sinn des Zwerchfellbruches ist bisher nur wenig gemuthmasst worden. Sehe ich von Verletzungen ab, mit welchen der Bruch also nichts zu thun hat [2]), so lassen ihn Lacher und Hertwig [3]) durch Hemmung zustandekommen, was Lacher garnicht, Hertwig als Ausbleiben der Verschmelzung der dorsalen und ventralen Zwerchfellanlage definirt. Andere greifen auf die Leber zurück; noch jüngst Bischoff [4]) in einer guten, unter Zweiffel's Leitung gearbeiteten Dissertation. Weil die Leber zu gross ausfalle und in die Brust hineinwachse, bleibe für das Zwerchfell kein Raum. Dieser Mechanismus ist schon deswegen unwahrscheinlich, weil eine derartige Leber unter etwa 250 Fällen von Zwerchfellbruch nur 30-, bez. 45 mal notirt wird, weil Zwerchfelllücken auf der der Leber entgegengesetzten Seite häufiger sind, und weil auch von der Leber entferntere Baucheingeweide verrückt und umgelagert erscheinen. Der Bruch ist eben nichts örtliches, allein etwa auf die Leber beschränktes, vielmehr eine Einrichtung, kraft deren der gesammte Inhalt der Brust und Bauchhöhle, in gesetzmässiger Weise, Gestalten und Lagen sich anbequemen muss, welche wir beim Menschen sonst nicht kennen. Häufiger als vergrössert dürfte die Leber dann gefurcht, gelappt, überhaupt ganz eigener Form sein.

Und da gleichgerichtete Ausschläge aller anderen uns sonst bekannten krankmachenden Kräfte nicht sich finden lassen, bleibt, das Bild verständlich zu machen, allein übrig, auf die beim Auf-

---

1) Eine ganze Zahl wurde erst zwischen dem 40. und 70. Jahre der Träger, mancher sogar nach dem 70. Jahre secirt.

2) Sogar auf die Schulze'schen Schwingungen, ein Verfahren der jüngsten Zeit, wird der Bruch bezogen, obwohl er doch so alt wie das Menschengeschlecht ist. Maydl, Unterleibsbrüche. Wien 1898. S. 114.

3) Entwickelungsgeschichte. 3. Aufl. 1890. S. 473.

4) Inaug.-Diss. Erlangen 1884.

und Ausbau des Zwerchfelles auch sonst thätigen Motive zurück zu greifen.

Wenn ich, wie in Kategorie 2, beim ausgetragenen Fötus nicht einmal die Spur eines Zwerchfelles finde, bin ich nicht zu sagen berechtigt, in diesem Falle ist das Zwerchfell zwar angelegt, aber in seiner Entwickelung gehemmt worden. Denn ich müsste dann seine Rudimente nachweisen können. Weil von ihnen nichts da ist, darf ich nur sagen, bei diesem Fötus kam nicht, wie sonst beim Menschen, die Zweitheilung, neben der besonderen Bauchhöhle auch die besondere Brusthöhle zum Ausdruck. Dieses Coelom war von Anfang an ungetheilt und blieb ungetheilt, hat also niemals auch nur die Andeutung einer Scheidewand besessen; es verhielt sich beim Menschen wie bei gewissen Prämammalien, von den Amphibien und Vögeln abwärts [1]), überhaupt wie jenes der niederen Thiere. Ist es beim Menschen äusserst selten, so rührt es vielleicht daher, dass er als Einrichtung verhältnissmässig einfach gebauter Thiere angesehen werden muss, welch' letztere beim Menschen erfahrungsgemäss nicht so häufig als jene reicher entwickelter Thiere sich wiederholt.

Weil jeder andere ätiologische Gesichtspunkt versagt, lohnt der Versuch, in gleicher Richtung wie den vollkommenen Mangel, die rudimentäre Ausbildung des menschlichen Zwerchfelles zu untersuchen. Bleibt beim Menschen das Zwerchfell oft Stückwerk, statt als Brust und Bauch von einander abschliessende vollkommene Platte sich zu gestalten, so hat auch das seine Analogie beim Thiere. Und fehlt beim Thiere an der vollkommenen Platte nicht immer das gleiche, so sind auch beim Menschen die Bruchpforten, die Fehlstellen ebenso variabel, wie die die Bruchpforte einschliessende Muskel- und Sehnensubstanz. Kann ein solcher Vergleich in wissenschaftlich befriedigender Weise augenblicklich aber nicht durchgeführt werden, so liegt es daran, dass, so viel ich weiss, einmal die menschliche Casuistik höchst unvollkommen, dann aber auch das Zwerchfell der Thiere formaliter noch nicht genügend untersucht worden ist. Ich kenne von den hierbei in Betracht kommenden Daten die folgenden; existiren ihrer mehr, so wäre es im Interesse der Sache freudig zu begrüssen.

Bei Fischen kammert sich allein der Herzbeutel von der allgemeinen Leibeshöhle ab; zu ihm treten bei Amphibien die Parietalgekröse, Abkömmlinge des Herzvenensackes und der Leber. Diese schieben sich zwischen Leber und Lunge ein und verwachsen zwar mit dem ventralen Theil der Leibeshöhle, aber nicht mit der Wirbelsäule und der dorsalen

1) Wiedersheim, vergl. Anatomie. 3. Aufl. S. 219 u. 673.

Leibeswand. Ich wenigstens bin anzugeben ausser Stande, in wie weit das Septum transversum des Menschen einem oder beiden dieser Stücke äquivalent ist. Auch dieses stellt bekanntlich einen nur ventralwärts befestigten, dorsalwärts frei endenden Querwulst zwischen Leber, Magen und Lunge vor — das ventrale Zwerchfell mit den grossen Leibesvenen und der Vorleber als Inhalt. Ihm wachsen, als dorsales Zwerchfell, Wülste von der Wirbelsäule und von der Seite der unteren Brustöffnung entgegen, welche die vergleichende Anatomie in Beziehung zum rechten und auch linken dorsalen Lebergekröse der Amphibien bringt. Ob an diesem Lebergekröse Andeutungen einer Zweitheilung, entsprechend etwa der Pars vertebralis und lumbalis diagphragmatica existiren, wird nicht angegeben. Sicher aber ist das Zwerchfell des Parietalgekröses phylogenetisch älter als das aus dem Lebergekröse sich herausentwickelnde.

Auf Grund dieser Fragmente wäre über die Bruchpforten des Zwerchfelles vorläufig also folgendes zu sagen.

Wie immer das menschliche Centrum tendineum zu bewerthen, ob es allein der Herzumhüllung oder auch den Parietalgekrösen gleichzustellen ist, bei vorhandenem dorsalen Zwerchfell deutet sein Ausfall darauf hin, dass phylogenetisch ältere Theile nicht nothwendig zuerst herangezogen werden, die Zweitheilung der thierischen Leibeshöhle anzubahnen. Statt ihrer leisten es auch jüngere Bildungen, die Lebergekröse; ob in der Thierreihe so selten, wie beim Menschen die äquivalenten Stücke, die hinteren Zwerchfellportionen, worüber nur 2 Beobachtungen zu existiren scheinen (4), ist abzuwarten.

Was Mangel der einen Zwerchfellhälfte oder des grösseren Theils derselben bedeutet (3), lehrt wenigstens eine gute Abbildung Bischoff's, dessen Fig. 4. Auf ihr sieht man statt der linken Zwerchfellhälfte nur einen verkümmerten vertebralen Schenkel und daneben eine dadurch zu Wege gebrachte Lücke, dass von der hinteren Partie der sechs oder sieben unteren Rippen Muskelzacken gegen das Centrum tendineum nicht sich vorschieben. Wohl aber geht vom äusseren vorderen Rand des Brustbeines vielleicht als Andeutung eines linken Parietalgekröses ein zungenförmiger, allmählich sich verbreiternder Muskellappen zum Brustbein und nach rechts zum Centrum tendineum hinüber, welch' letzteres übrigens wie die rechte Zwerchfellhälfte vollständig erscheint. Es fehlt also wesentlich das linke costale und lumbale Zwerchfell oder, wenn der Vergleich statthaft ist, der grösste Theil des linken dorsalen Lebergekröses. Dass es links häufiger als rechts so ist (3), müsste beim Thier ebenfalls seine Analogie finden.

Eine anscheinend ähnliche aber nur 4 cm betragende Lücke (6) maass Thoma; sie befand sich rechts zwischen einem langen

schmalen Sehnenbündel des Processus xyphoideus zum Centrum tendineum und zwischen der rechten costalen Portion, endete vorn am Sternum, hinten am Centrum und führte in den 9 und 10 cm grossen Bruchsack. Dieser steckte zwischen dem strichweise zu dicken Herzbeutel, rechter Seite des Brustkorbes und der Lunge. Der Spalt lag an der Innenseite der Leber und ging wohl zwischen Herzbeutel und Parietalgekröse einerseits, dem Lebergekröse andererseits hindurch, ohne an seinen scharfen Rändern pathologisches erkennen zu lassen, was als äussere Hemmung hätte gedeutet werden können. Statt nach solchen Zufälligkeiten, wäre also nach thierischen Zwerchfellportionen zu suchen, welche verhältnissmässig weit von einander abstehen und nicht, wie beim Menschen, sich berühren.

Von der Ausgestaltung der kleinen Sehnen-, Nerven- und sonstigen Lücken des thierischen Zwerchfelles und von den Beziehungen dieser Lücken zu beiden Gekrösen weiss ich nichts. Ich kann also auch nicht sagen, in wie weit die Bruchpforten des erweiterten menschlichen Foramen-oesophageum, nachbarlicher Sehnenschlitze und des Sympathicusspaltes derartigen Lücken sich gegenüberstellen lassen, betone aber zu Gunsten der Zulässigkeit des Vergleiches überhaupt noch die andere Thatsache, dass im Falle menschlichen Zwerchfellbruches, wenn nicht der ganze Inhalt der Brust und des Bauches, so doch sicher der Darm von der Norm ebenfalls abweicht, ähnlich jenem niederer Thiere aufgebaut ist. Hierfür zeugen sehr sorgfältige Berichte Thoma's und Abbildungen, welche wir wiederum Thoma, Cruveilhier, Meckel und Maydl verdanken.

1. Cruveilhier[1]). Der Enddarm liegt vor dem Os sacrum und vor der Wirbelsäule in drei mächtigen, quergestellten Windungen und endet in der linken Brusthöhle in Höhe etwa der siebenten linken Rippe als weites Caecum und grosse Appendix. Mit menschlichen verglichen, ist dieser Dickdarm viel zu kurz, aber immerhin umfänglicher als der Dünndarm, welch' letzterer, in durchschnittlich zwei steilen Windungen nebeneinander, bis zum linken Schlüsselbein emporsteigt und nur auf die Brusthöhle vertheilt ist. Die linke Lunge klein, die rechte anderer Form als die menschliche, bis in die Basis des Halses hinein verlängert, das Herz rechts von einem lothrechten, in die Brust hineinragenden Lappen befindlich, welcher aus der im Bauch gebliebenen zu grossen Leber sich abzweigt.

2. Meckel[2]). Dick- und Dünndarm ähnlich wie im Falle Cruveilhier's, nur der Dickdarm unregelmässiger gewunden und theilweise links von der Mittellinie. Magen sehr gross, lothrecht, blasenartig, links vom Herzen, grösstenteils im Thorax. Lungen zu beiden Seiten des Herzbeutels; namentlich die linke verkümmert, birnförmig nach unten zu-

1) Anat. pathol. Paris 1829—1835. 19. Livr. Pl. 6.

2) Tab. pathol. anatomic. Fasc. IV. Tab. 33. Fig. 2 u. 3.

gespitzt, um $^2/_3$ kleiner als die Thymus. Milz auf dem oberen Pol des Magens; zwei gesonderte Leberlappen rechts unter dem Zwerchfell, neben ihnen das sehr weite Duodenum.

3. Meckel[1]). Der Dickdarm scheint drei steile Windungen hinter einander zu vollführen, deren vorderste die Bauchwand berührt und links von der Mittellinie, am Eingange ins kleine Becken, als Caecum endet. Infolgedessen gehört der Dünndarm soweit er hinter dem Dickdarm liegt, der Bauchhöhle an. Seine obere Hälfte liegt in der linken Brusthöhle hinter dem grossen lothrechten Magen, oben auf letzterem die gelappte Milz und Nebenmilz. Herz klein, noch kleiner aber, zu seinen beiden Seiten, die Lungen, deren linke aus 2 Lappen besteht.

4. Thoma[2]). Die rechte Bruchpforte und, aussen von ihr, die platte Leber vorhin erwähnt. Letztere nicht vergrössert, aber in zwei Lappen übereinander, deren oberer grosser der Concavität des Zwerchfelles sich anschmiegt und hinten die gelappte Milz trägt. Das weite Caecum und Ascendens steigt neben der Leber, Bänder und Membranen zu ihr hinübersendend und stetig an Umfang einbüssend, durch die Bruchpforte bis zur 3. Rippe empor, biegt hier spitzwinklig um und geht, als Descendens, durch die linke Hälfte des Bauches zum Becken. S romanum nicht zu lang, Mastdarm wie gewöhnlich, Länge des Gesammtdickdarmes 183 cm, entspricht also der Norm, trotzdem nur 2 Dickdarmschenkel vorhanden sind. Der Dünndarm liegt dem Dickdarm vor. Magen lothrecht, im unteren Drittel rechtwinklig gebogen, im Bauch hinter dem linken Rippenbogen und dem Colon. Grosses Netz ohne Verbindung mit dem Dickdarm; es sendet einen Zipfel nur zum Pylorus. Herz klein, seine Klappen theilweise verdickt. Ueber die abnorm gelappten und difformen Lungen s. d. Original. 76jährige Frau.

5. Thoma. Linksseitige Eventration eines 75jährigen Mannes, also Ausbuchtung der linken dünnen und muskelarmen Hälfte des Zwerchfelles bis zum 3. Zwischenrippenraume. Der Dickdarm, hinter dem Dünndarm belegen, ist wie im vorherigen Falle zweischenklig, beginnt unten am divertikelartig weiten Caecum auf der rechten Darmschaufel, zieht von hier als sich verschmächtigendes Ascendens nach links in den Bruchsack hinein, also bis zur 3. Rippe empor, und biegt hier spitzwinklig, als Descendens, nach unten ab, um schliesslich ein grosses S romanum und ein enges Rectum über der Mitte des Sacrum zu bilden. Caliberschwankungen des Dickdarmes und seine interessanten peritonealen Verbindungen mit der rechten Darmschaufel und mit dem linken Rande des Brustkorbes siehe im Original. Gleichzeitig linker offener Processus vaginalis, wahrscheinlich vom Darm erst im 45. Lebensjahre des Kranken begangen, linksseitiger Cruralbruch mit einem Fettklumpen als Inhalt und vier weitere bruchähnliche Ausstülpungen des Bauchfelles im kleinen Becken, in der Fossa duodenojejunalis (2) und entsprechend einer Falte zwischen Blase und Mastdarm.

6. Maydl. Im Bauche, vom Brustbein bis zum Ramus horizontalis, nur die hodenähnlich geformte Leber, links daneben, lothrecht und anscheinend mit dem Spigellappen verwachsen, der Magen, hinter demselben

1) a. a. O. Fig. 1. 2) Virchow's Arch. a. a. O. S. 516 ff. u. Tab. IX.

das Duodenum und über linker Darmschaufel das S romanum sammt Nieren. In der linken Brusthälfte der Dünndarm, hinter ihm, links von Herz und Lunge, unregelmässig, zweischenklig der Dickdarm. Dessen Caecum auf dem Zwerchfell vor dem als Bruchpforte dienenden Foramen oesophageum, dessen Ascendens hoch und schräg nach oben aussen links bis zur Lunge, dann senkrecht nach unten, eine schmale Schlinge bildend, welche in das ganz links und tiefer liegende divertikelartig weite Descendens umbiegt. Im Bereich dieser kleinen, nach unten gekehrten und dem Descendens anliegenden Schlinge ist der Dickdarm am engsten. Dünndarmschlingen, soweit nach der Skizze zu urteilen möglich ist, wie im Fall Cruveilhier's gruppirt.

Die derartige Massenvertheilung des Darmes ist keinesfalls Ausnahme, kehrt vielmehr im Falle grösserer Bruchpforten regelmässig wieder. Und nehmen dann einzelne Autoren auch noch das Transversum an, so zeugen die Berichte gegen solch' einen dreischenkligen Dickdarm, überhaupt gegen jedwede Aufstellung des Darmes, welche höheren Säugern und dem Menschen zukommt. Der Darm der Beobachtung 1 und 2 steht vielmehr im Zeichen der Prämammalien: der Enddarm, wenn auch geschlängelt, in der Mitte und im unteren Theile des Coelom, über dem Enddarm in eng an- und übereinander liegenden Schlingen der Mitteldarm, der Magen aber gross, lothrecht und meistens vor dem Duodenum, statt, wie gewöhnlich bei Prämammalien, oberhalb desselben. Wohlverstanden wird in dieser Weise der ganze Eingeweideraum, nicht, wie unter der Voraussetzung des vollen Zwerchfelles, nur dessen untere Hälfte besetzt.

An den Funden Thoma's und Maydl's (4—6) aber lässt noch etwas weiteres sich erkennen. Diese zeigen uns einmal den Mitteldarm vor dem entsprechend etwa der Flexura lienalis geknickten Enddarm, den Magen darüber und zum anderen, wenigstens zweimal (5, 6) diese Knickungsstelle sammt dem Descendens nach links oben gerückt. Ist das erste die dem Nabelschleifenstadium des Säugethierdarmes vergleichbare Aufstellung (Joh. Müller[1]), Toldt)[2]) und darum auch Zeugniss einer sehr niedrigen Entwickelungsstufe, gewissermaassen eines Urzustandes (Klaatsch)[3]), so deutet das andere, das Abschwenken des Descendens nach links und oben, auf einen Fortschritt zu den Carnivoren hin (Klaatsch), welcher namentlich im Falle vollständigen nur besonders nach oben ausgebuchteten Zwerchfelles (Thoma's) nicht wird beanstandet werden dürfen. Aber alle-

1) Deutsch. Archiv f. Physiologie von Meckel 1830.

2) Gekröse des menschlichen Darmkanales. XLI. Bd. d. Denkschr. d. Academie der Wissenschaften. Wien 1889.

3) a. a. O. S. 692.

mal ist der Dickdarm nur zweischenklig oder wenn man will geknickt einschenklig; auf seine dreischenklige Arkade wird man nur für den Fall kleiner Bruchpforten und kleiner Darmstücke in ihnen zu rechnen haben. Die Berichte enthalten darüber nichts sicheres, selbstverständlich auch nichts, was dafür spricht, dass der Darm wanderte, ehe er seinen definitiven Standort erreichte. An demselben befand er sich vielmehr von vornherein, schon als er veranlagt wurde.

Dass gelegentlich der Zwerchfellhernie niedrig zu bewerthende Formen der wie bei niederen Thieren liegenden Organe festgehalten werden können[1]), zeigen endlich noch: die Lappung der Leber und Milz, die Spaltung der Milz in von einander getrennte Stücke, das Fehlen der Milz, die Lappung und besondere Ausgestaltung der Niere, die Aufwärtsführung des Herzens bis zum Halse, und Fehlstellen des Septum Atriorum.

Ich hoffe also, dass trotz vieler Unsicherheit im einzelnen der Grundgedanke sich wird halten lassen, welchen ich vortrug, dass nämlich im Zwerchfellbruch des Menschen, mannigfach combinirt und weniger in getreuer Copie als in allgemeinen Umrissen, thierische Verhältnisse sich wiederholen.

Bartholin scheint den ersten Zwerchfellbruch beschrieben zu haben; so ausgezeichnete Männer wie Morgagni, Petit und Soemmering folgten ihm. Und bis 1890 mag die Casuistik der Zwerchfellbrüche auf 350—400 Nummern angewachsen sein. Die Weltlitteratur bringt ihrer alljährlich gewiss ein Dutzend; also werden Anatomen die Vorfragen schneller erledigen können, als Zoologen und Vergleichende die gewiss complicirte Art, in welcher das thierische Zwerchfell vom einfachen zu verhältnissmässig künstlicher Architectur sich fortentwickelt.

Der Nabelschnurbruch.

Wie in ihm der Dickdarm gegen den übrigen Inhalt des Bruchsackes und wie im Bauchraum sich aufstellt, glaube ich etwa folgendermaassen normiren zu dürfen.

Der Nabelschnurbruch enthält neben mehr oder weniger Dünndarm den Anfang des Dickdarmes, allein das Caecum oder auch Stücke des Ascendens, unter Umständen die Leber und andere Baucheingeweide, erstens wenn der Gasammtdarm im Bilde des Nabelschleifenstadiums verharrt, wenn also auf den lothrechten Magen und das erst wenig rechts gewendete umfängliche Duodenum,

1) Vgl. Wiedersheim, Bau des Menschen. 2. Aufl. 1893. S. 146, 155, 159.

die Mitteldarmschlinge, an diese anknüpfend aber der Enddarm folgt, welch letzterer, entsprechend etwa der späteren Flexura lienalis mehr oder weniger geknickt, sonst ein einschenkliges Rohr ist. Gleichgültig ob diese linke Dickdarmflexur unterhalb des Duodenum oder links von ihm im Bruchsack liegt, das Caecum befindet sich in diesem Stadium überwiegend häufig links vom Dünndarm und von der ihn dahin unter Umständen begleitenden Leber; unter dem Dünndarm wird es nur einmal von Meckel[1]) abgebildet. Dabei ist der Dickdarm bald dünner, bald dicker, als der Dünndarm, bald noch in Verbindung mit der Cloake, bald von letzterer abgetrennt, der Dünndarm aber meistens zu kurz, doch in Schlingen gelegt, statt dass in Uebereinstimmung mit den embryonalen Verhältnissen dieser Periode seine Begrenzung eine nicht gewundene, gerade Linie abgeben sollte. Unter vollständigen oder defecten Bruchsäcken lagern diese Eingeweide nur ausnahmsweise frei und beweglich, in der Regel unter sich und mit diesen Decken mehrfach und breit verwachsen, ohne dass Spuren und Ueberbleibsel intrauteriner infectiöser Processe diese Verwachsungen motiviren. Gleichzeitige andere Missbildungen verdienen angemerkt zu werden.

Dass die 2. Variante dieser 1. Gruppe — Dickdarm links im Bruchsack und die linke Dickdarmflexur links vom Dünndarm — sich wiederholt, also Gesetzmässiges darstellt, mag ausser Meckel[2]), Neugebauer[3]) und Mery[4]) die folgende Mittheilung Sandifort's[5]) beweisen:

73jährige Frau stirbt an Incarceration einer Nabelhernie. Altero die cadaver secui. Dissectis a scrobiculo cordis ad pubem tenuissimis integumentis, saccus herniosus, peritonaeum ipsum, in conspectum veniebat, quod per umbilicum propulsum ad pubem forme usque descenderat. Saccus undique liberatus dein apertus, contenta, variis in locis inter se et cum peritonaeo concreta, non tamen sic, quin omnino distingui et liberari possent, exhibuit; apertura umbilici adeo dilatata erat, ut diameter pollicem excederet. Omentum, elapsa intestina, alterius sacci ad instar, complectebatur, et cum ipsis pro parte connectebatur, in naturam, multo crassiorem, quam caeterum habere solet, mutata. Videbatur itaque media omenti pars per umbilicum primo protrusa, intestina autem intra omentum devoluta. Portio ilei, caecum, et maxima coli pars, hoc sacco continebantur, et intra colon, faeculenta materies, dura admodum, haerebat. Colon ex sacco hernioso abdomen rursus intrans maxime erat contractum,

1) Tabul. pathol.-anatom. Fasc. III. Tab. XXIII. Fig. 2.
2) Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. I. S. 131.
3) Casper's Wochenschrift 1853.
4) Mém. de l'acad. des sc. 1716.
5) Observationes anatomico-pathol. Liber I. Cap. IV. 1777. p. 74.

sic ut tenuia capacitate illud superarent, inde ad lienem tendens, reflexum, solito modo in rectum desinebat. Ventriculus, laxus, usque ad umbilicum, herniae pondere detractus, pertingebat. Hepar durissimum. Lien firmiter peritonaeo ferme undique accretus. Uterus parvus, contractus. Ovaria innumeris foveis, cicatriculis quasi, faedata. Sinistrum binis, durissimis, tuberculis, obsessum. Vesica sana.

Bekanntlich legt sich zweitens im Verlauf der weiteren Entwicklung der Dickdarm über den Dünndarm, die linke Dickdarmflexur näher an das Duodenum, mit ihm ligamentös sich zu verbinden, während der Dickdarm als solcher immer noch das einschenklige, entsprechend der Flexur geknickte Rohr bleibt. Hat dabei der Blinddarm, wie er es normaliter soll, die Nabelschnur nicht verlassen, so sind die Bedingungen für den Nabelschnurbruch einer etwas späteren Periode, als eben beschrieben, gegeben.

Godlee[1]). 48 Stunden nach der Geburt eingebrachtes Kind, mit orangegrosser, an der Oberfläche defecter Umbilicalhernie, 11 Tage später, nach misslungener Rückführung, ohne Erfolg operirt. Die Bruchcontenta waren mit dem Inneren des Sackes und unter sich so fest verwachsen, dass sie nur schwer sich trennen liessen. 4 1/2 Zoll aufsteigenden Dickdarmes, mit 4 1/2 Zoll langem Mesocaecum und 2 Zoll Ileum füllten den Bruchsack, schienen am rechten Rande des Dünndarmgekröses angewachsen zu sein und lagen jedenfalls auch in der Fossa iliaca dextra.

Diese letzten Bemerkungen lassen auf das noch freie, nur in Höhe der primären Radix angewachsene Mesenterium commune und an gleichzeitige derartige Drehung des letzteren denken, dass der Dickdarmschenkel über den Dünndarmschenkel sich lagerte.

Meunier[2]). Viertägiger Knabe und Nabelbruch vom Umfange eines halben Apfels, welchem unten die Schnur anliegt. Vergebliche Taxis, Operation, Tod. Der Nabelring hat den Umfang des kleinen Fingers und entlässt 2 Stränge, zum Dickdarm 3 cm nach dessen Anfang und zum Ileum, 2 cm von der Valvula Bauhini. Der Darm zwischen diesen beiden Strängen im Bruchsack. Ascendens nicht am Platze, sondern in der Leibesmitte und vor dem Dünndarm gewunden zum Transversum (?), indessen der Rest des Dickdarmes normal lagerte. Leber an gewöhnlicher Stelle.

Der einschenklige Dickdarm ist in diesem Falle wenigstens wahrscheinlich, weil angegeben wird, es sei das Ascendens in der Mitte des Bauches vor dem Dünndarm gewesen und dort in das Transversum übergegangen. Letzteres darf als bogiges Endstück des Ascendens um so mehr angenommen werden, als die Leber am Platze lag; Verbindungen von ihr zu einem um die Hälfte verkürzten Transversum konnten nicht gut vorhanden sein.

---

1) Med. Times and Gaz. 1883. 9. Juni I. S. 640.

2) Soc. anat. 1861. Vol. 36. p. 206.

Die bisherigen Zeugnisse sind weder reichlich, noch besonders motivirt. Gleichwohl schwebt das Arrangement: aufsteigender Dickdarm seitwärts links oder oberhalb des Dünndarmes, an der lienalen Flexur sofort in den absteigenden Dickdarm umbiegend, nicht in der Luft[1]). Vielmehr wird es wahrscheinlich auch im Falle der Eventration so sich verhalten, wenn angegeben wird, alle oder fast alle Eingeweide seien in den Nabel eingegangen, es habe sehr viel Dickdarm im Bruchsacke gelegen, nur ein um die Hälfte verkürztes, dabei bogiges Transversum sich vorgefunden, oder der Darm vom Caecum zur Flexura lienalis durch Schlingen sich ausgezeichnet, trotzdem die Leber wenigstens hin und wieder am richtigen Platze stand. Dann senken sich wohl auch der Magen und das Duodenum und es begiebt sich der Dünndarm zum grösseren Theile in den Bruch hinein, während die Haftlinie des Dünndarmgekröses tiefer als sonst liegt, endlich die Hauptaxen des Magens lothrecht sich aufstellen. Es sind Daten, welche nicht die Dickdarmarkade, das heisst den dreischenkligen, mit Magen und Leber eng verbundenen, sondern nur den zweischenkligen, beziehentlich einschenkligen geknickten Dickdarm charakterisiren, dessen Befestigung allein die Flexura lienalis garantirt, und dessen aufsteigender Schenkel, in diesem Falle gewunden, am rechten oder linken Rande eines freibeweglichen Dünndarmgekröses hängt, ohne mit dem Magen oder der Leber zusammen zu wachsen.

Die Frage wird noch gelegentlich jener Eventration geprüft werden müssen, welche andere Hohlräume als die Nabelschnur betrifft und heisst: ist es möglich, dass bei einer fast den Inhalt des ganzen Bauchfellsackes betreffenden Auswanderung der Eingeweide der Dickdarm in der Weise der höheren Mammalien sich ausbildet, also aus drei, auch mit dem Magen und mit der Leber vereinigten Schenkeln besteht? oder ist nicht vielmehr wahrscheinlich, dass in diesem Falle der Dickdarm median, geknickt und einschenklig, wie bei Vertebraten oder niederen Mammalien bleibt? Die Casuistik auch dieser Eventrationen ist zu ungenau, als dass sie die sichere Entscheidung ermöglicht. Nabelschnurbrüche aber, welche auf Grund des obigen mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit auf diesen tiefstehenden einaxigen Dickdarm hinweisen, sind die folgenden.

B. S. Albinus[2]). Vidi maturum in lucem editum infantem, cui intestina prope omnia in umbilicum illapsa, nec repelli poterant. Attrectatu herniae misere vagiebat, spasmisque corripiebatur. Paucos post dies mortuus est.

Soemmering[3]). „An der rechten Seite der Nabelschnur eines männlichen, 6 Monate alten Fötus erhebt sich ein Bruchtheil von beinahe

---

1) Es ist sicher auch in einem Falle Fleischmann's, Leichenöffnungen 1815 S. 135, in welchem der Bruchsack die Leber, den kolossal weiten Magen und die Milz, sonst nur ein Paar Dünndarmschlingen enthielt. Vom Magen aus entwickelte sich zur rechten Bauchhälfte, diese ganz erfüllend, der Dünndarm. Das Caecum aber lag auf der linken Darmschaufel und hinter ihm, in steilen Windungen, der übrige Dickdarm.

2) Academicarum Annotationum. Liber I. Leidae 1754. p. 76.

3) Ueber die Ursache, Kenntniss und Behandlung der Nabelbrüche. Frankfurt 1811. S. 32.

2 Zoll Länge und 1 Zoll 9 Linien Breite. Der dünnglatte Bruchsack enthält die Leber, das Ende des Magens nebst ganzem Dünndarm, an welchem, neben dem Anfang des Dickdarmes, zwei sehr starke Processus caeci, Diverticula oder Processus digitales sich zeigen.“ (Reptiliencaecum?)

Berthelot[1]). Ein Nabelschnurbruch enthielt den Magen, die Leber, alle Gedärme mit Ausnahme des Colon descendens und des Rectum, ferner die Milz.

Dupuy[2]). Die Nabelhernie eines Embryo enthält den ganzen Darm und einen grossen Theil der Leber.

Simpson[3]). Umbilicale Hernie mit colossal viel Darm, vollkommenem Bruchsacke und Verwachsungen zwischen letzterem und dem Darme.

Klusemann[4]). Hühnereigrosser, nicht rückführbarer, brandiger Nabelschnurbruch eines 16 Tage nach der Geburt verstorbenen Knaben enthält Ileum und Colon. Beide waren verengt. Eine Kothfistel befand sich an der Stelle, wo der Dünndarm in den Dickdarm übergeht. Das Caecum war sehr klein; Proc. vermiformis liess sich nicht finden, wohl aber existirte Meckel's Divertikel 9″ über der Ileocaecalklappe.

Moreau[5]). Section eines neugeborenen Knaben, bei welchem in der Nabelhernie der ganze Darm vom Duodenum an bis zum oberen Theile des S romanum gefunden wurde.

Dupuytren. 3 Nabelhernien an Föten, die fast den ganzen Darm enthalten.

Dass der Dickdarmbruch der Nabelschnur drittens nachweislich ist, wenn die Flexura coli hepatica und deren Verbindungen zur Leber und zum Magen wohl ausgebildet sind, bezeugt ausdrücklich Meckel[6]), dessen Verständniss für diese Dinge ein selten ausgesprochenes ist, mit einiger Wahrscheinlichkeit auch die folgende Casuistik. Selbstverständlich müssen in solchen Fällen die Beziehungen des Ascendens und des Caecum zur hinteren Bauchwand und zur Darmschaufel geändert sein. Statt diesen Theilen direct aufzuliegen, wird der aufsteigende Dickdarm am freibeweglichen, mit der hinteren Bauchwand nicht verwachsenen Mesocolon ascendens und Mesocaecum hängen.

Legendre[7]). Die kopfgrosse, angeblich nur 37 Jahre alte Umbilicalhernie einer 80jährigen Wäscherin besteht aus 2 Abtheilungen, über welchen noch eine Fetthernie sitzt. Das sehr grosse Caecum liegt im

---

1) *Gaz. hop. 1832. 14. Jan. — Emmert, Lehrbuch der Chirurgie. II. Aufl. Bd. III. 1862. S. 452.

2) *Soc. anatom. 1833. p. 231. — Merigot. p. 160.

3) Edinb. med. and surg. Journ. 1839. Bd. LII. p. 17.

4) *Preuss. Ver. Ztg. N. F. V. 52. 1862; Schmidt's Jahrb. Bd. CXVIII.

5) *Soc. anatom. 1884. T. XIX. p. 100; Merigot. p. 157.

6) Handbuch der pathol. Anat. Leipzig 1812. S. 131.

7) Soc. anatomique 1877. p. 515.

kleinen Becken, das spiral gedrehte grosse Netz im Bruchsacke des linken Schenkelkanales und im Nabel allein das Ascendens, so zwar, dass es erst in dessen rechte, dann linke Hälfte eintrat und von hier zur Flexura hepatica sich wendete. Wie es selbst, war auch sein (also freies) Meso mit den Bruchpforten verwachsen.

Temoin[1]). 47jährige Frau mit eingeklemmter Umbilicalhernie vom Nabel bis zu den Schamtheilen. Der Schnitt trifft einige das Caecum bedeckende Dünndarmschlingen. Beide werden wie von einem Rahmen, vom Col. ascendens und vom Transversum umgeben. Links ausserdem Netz. Proc. vermif. im Annulus und an Ascendens angewachsen. Nach seiner Durchschneidung gelingt die Rückführung des Caecum, nicht aber die des Col. transversum und descendens, welche breit mit der Sackwand verwachsen sind.

Anatomisch gut beglaubigte Berichte viertens von der Anwesenheit wenigstens des Caecum in der Nabelschnur, wenn die Dickdarmarkade voll ausgebildet ist, das Col. asc. also ohne freies Gekröse der hinteren Bauchwand anliegt und erst auf der Darmschaufel in's Caecum umbiegt, habe ich nicht auffinden können. Selbstredend setzt diese Combination nicht nur ein sehr langes, sondern auch bauchfellumkleidetes und an verhältnissmässig langem Gekröse beweglich hängendes Caecum voraus, was ja häufig vorkommt und zu allen möglichen Einstellungen des Caecum im Bauchraume führt. Zum Beispiel neigt sich dieses dann zum kleinen Becken oder wendet sich, geknickt, spiral gedreht und umfänglicher als normal, zur linken Darmschaufel, nach oben hinten in die Lendengegend oder nach vorn zur Bauchwand, auch wohl schräg nach links oben zum Magen. Alle diese Lagen kennt man, nur den gleichzeitigen Eintritt in die Nabelschnur nicht.

Geben die meisten Autoren auch zu, dass die Nabelschnurhernie angeboren ist, so äussern sie sich nicht darüber, wann während der Entwickelung sie entsteht, da es doch, in Anbetracht der verschiedenen Aufstellung des Darmes abseits vom Bruchsack, gegen Ende des 2. Monates eben so gut, wie während der Ueberlagerung des Dickdarmes durch den Dünndarm oder zur Zeit der Ausbildung der hepatischen Flexur geschehen könnte. Indessen spricht gegen die letzten beiden Termine die Wahrscheinlichkeit; wären diese massgebend, so müsste der Darm die Nabelschnur zunächst verlassen haben und später, zwischen dem 3. und 6. Monat in dieselbe wieder eingewandert sein, je nachdem die Flexura hepatica noch nicht existirte oder schon da war. Dass das Künstelei ist, liegt auf der Hand; Spuren der Aus- und Rückwanderung fehlen. Also ist einfacher das andere, dass der Darm in der Nabelschnur bleibt, diese

1) Tuffier, Arch. génér. 1887. II. p. 55. Operateur Quenu.

im Falle des Bruches nicht verlässt. Der Schnurbruch wäre Product einer einzigen, und zwar sehr frühen Periode menschlicher Entwickelung, eben jener ersten, während welcher Darm und Nabelpforte in engster Beziehung zu einander stehen.

Hinterwärts vom Bruchsacke aber kommt verwickelteres in Frage. Zunächst überhaupt die Darmanomalie, und zwar so regelmässig, dass angenommen werden darf, diese und der Nabelschnurbruch fallen zusammen. Dann aber, ausser augenblicklich nur wenig bekannten Eigenthümlichkeiten des Dünndarmes die dreifach verschiedene und schon eingangs beschriebene Ausgestaltung des Dickdarmes. Bisher sah man also nicht jene normale dreischenklige Arkade, deren aufsteigender, theilweise extraperitonealer Schenkel mit dem auf der Darmschaufel legitim befestigten, hylobatesähnlichen Caecum [1]) abschliesst, vielmehr dann nur das freibewegliche, am freien Gekröse hängende Caecumascendens, vom vergleichend anatomischen Standpunkte betrachtet, ein Gebilde, welches je nach Grösse und Gestalt im Einzelfalle an Ascendensverhältnisse der Affen oder diesen fernerstehender Säugethiere erinnert (vgl. die letzte casuistische Gruppe).

Uebereinstimmungen mit den Carnivoren [2]) aber ergeben sich, wenn der Dickdarm nur entsprechend etwa der lienalen Flexur geknickt, höchstens also zweischenklig ist, auf der Vorderfläche des Dünndarmes und zugleich wesentlich in der linken Hälfte des Bauches hält. (Die vorletzte casuistische Gruppe.)

Und ist, der Mangelhaftigkeit der Berichte wegen, augenblicklich nicht klar, wie weit gelegentlich der Schnurhernie dieses Arrangement der Affen, Carnivoren u. s. w. variirt, so darf auf eine solche Variation gelegentlich der ersten casuistischen Gruppen hingewiesen werden, wenn der Schnurbruch mit einer Aufstellung des Darmkanales zusammenfällt, welche im allgemeinen als charakteristisch für den Urzustand der Säugethiere [3]) angesehen wird, wenn nämlich auf den lothrechten Anfangsdarm die Mitteldarmschlinge und, zum Becken gerichtet, unter ihr, einaxig, aber ebenfalls geknickt, der Enddarm folgt. Erscheint dann der Anstieg vom primitiven zu den Carnivoren um so mehr betont, je mehr die Knickungsstelle des Enddarmes, ausser unter dem Dünndarm zu liegen, auch noch links vom letzteren abrückt und dabei emporsteigt [4]), sonst aber als dem Menschen eigenthümliche Variation des Urzustandes, dass die Mitteldarmschlinge

1) Klaatsch, S. 703. 2) Klaatsch, S. 693.
3) Klaatsch, S. 635, 707. 4) Klaatsch, S. 692.

eine Bogenlinie ohne Schlingen ist, und dass das grosse Netz fehlt, so überwiegt umgekehrt das primitive im Falle mehr medianer Einstellung der ganzen Darmaxe und gleichzeitiger Schlängelung des Duodenum, Mittel- und Enddarmes, endlich im Falle grösserer Weite des Dickdarmes. Ich möchte Sandifort's Mittheilung S. 15, eher auf die erste Modification, die dort erwähnte Zeichnung Meckel's auf die letzte beziehen, also in dem Meckel'schen Bilde sehr primitives sehen, weil das Duodenum weit und steil gewunden, der Dünndarm kurz gewunden, der Enddarm überhaupt weit, theilweise sogar divertikelähnlich weit, auch geschlängelt ist, vor allem aber direct unter dem Mitteldarm sich aufgestellt hat.

In diesem Sinne thierähnlich verhält sich der Darm aber nur abseits vom Bruchsacke. Sein Bleiben in demselben muss besonders motivirt werden, da ganze Familien von Thieren, welche den nämlichen Bruch ausnahmslos tragen, nicht gefunden zu sein scheinen. Ich weiss nicht, ob hier eine Bemerkung aushilft, welche Klaatsch S. 692 macht, wo er das ja vorübergehende Schleifenstadium normaler menschlicher Darmentwickelung mit der bleibenden Darmanlage niedrigster, vielleicht hypothetischer Säuger vergleicht. Er hält beide für identisch, obwohl dem Menschen in jener Zeit das grosse Netz und die Schlängelung des Dünndarmes fehlt, und obwohl anderseits der Darm bei diesen niedrigsten Säugern in der Nabelschnur nicht vorausgesetzt werden darf. Abweichungen sind also in beiden Reihen da, aber sie erscheinen nicht wichtig; beide Male ist, trotz ihrer, „der Urzustand so treu wiederholt, wie das überhaupt von ontogenetischen Recapitulationen erwartet werden kann". Aber diese Bemerkung gilt nur den vorübergehenden Beziehungen zwischen Nabel und Darm. Die dauernden wird man so einfach nicht abthun wollen. Diese ist versucht worden durch Verwachsungen zwischen Darm und Bruchsack zu erklären. Müssen solche den Rücktritt des Darmes selbstredend hindern, so sind sie ausschlaggebend deshalb nicht, weil sie im Falle auch des bestgebildeten Bruches fehlen können, ausserdem sicher nichts pathologisches, sondern ebenfalls thierähnliches vorstellen [1]). Auch machen sie die übrigen gelegentlich der Hernie nachweislichen, mehr oder weniger schweren Abweichungen des Darmes selbst und des Skelettes [2]) in keiner Weise verständlich. Es bleibt also nur übrig, die dauernde Anwesenheit des Darmes im Bruchsack auf den Darm selbst zu beziehen; er wird

1) Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. L. S. 9.
2) Ebendort. S. 34 u. 39.

an der Auswanderung durch Kräfte gehindert, welche in ihm selbst liegen, von aussen nicht an ihn herantreten. Innere Hemmungen wären die Ursache des Nabelschnurbruches. Welcher Art diese sind, entzieht sich vorläufig unserem Verständniss, es sei denn, dass der Gesichtspunkt sich geltend machen liesse, welchen ich erst bei den Dickdarmbrücken der Leiste andeute.

Der Leistendickdarmbruch

gilt heute durchgängig als Erwerbung des späteren Lebens und als Folge gewisser dann thätiger mechanischer Einwirkungen oder krankmachender Potenzen. Als angeboren betrachtet man hin und wieder die Senkung des Caecum, hinter dem Bauchfell, bis ins Scrotum hinein, Tuffier, öfter die andere darin bestehende Variante, dass, mit dem Hoden verwachsen, allein die Appendix, oder mit ihr auch das Caecum im Bruche sich findet. Deutet die Anamnese auf den nämlichen Weg, so ist der Wink meistens nicht berücksichtigt worden, sicher nicht Veranlassung gewesen, die Verhältnisse in ähnlicher Weise zu prüfen, wie ich es gelegentlich des Zwerchfell- und Nabelschnurbruches unternahm.

Das Gros also der in die Leiste eingehenden Dickdarmbrüche gilt als erworben und abhängig zunächst vom Zuge, welchen das Ileum auf den Blinddarm überträgt.

Scarpa S. 172. „Ueberdies bin ich nicht abgeneigt zu glauben, dass das Vorfallen des Blinddarmes in den Bruch öfters eine Folge von dem Hinabsinken des Endes des Hüftdarmes in der Nähe seines Ueberganges in den dicken Darm ist, welcher nämlich, nachdem er zuerst in den Hodensack hinabgesunken ist, den Blinddarm mit seinem Anhange und den Anfang des dicken Darmes mit den Falten und häutigen Bändern, welche diese Därme an den grossen Sack des Bauchfelles in der rechten Weichen- und Lendengegend befestigen, hinabziehen.“

Meckel [1]) „Bisweilen wird sowohl der Blinddarm und der Wurmfortsatz, als auch irgend ein Theil des Grimmdarmes durch seine Verbindung mit dem zuerst heruntergetretenen Krummdarm herabgezogen und sogar in einen auf der linken Seite befindlichen Bruchsack sich befinden; so fand Heusing (De peritonae o. S. 8) in einem Leistenbruche der linken Seite 8 Ellen des dünnen Darmes, den Blinddarm mit dem Wurmfortsatze und ein 1 Fuss langes Stück des Grimmdarmes.“

Der Dickdarm geht demzufolge in den Bruchsack erst nachträglich ein, weil das dort von früher her anwesende Ileumende ihn zu dieser Bewegung zwingt, ihn herunterunterzieht. Schon Mery und Camper deuteten es an, und nach Scarpa und Meckel lehren es die Specialisten ausnahmslos bis auf Klein-Wernher, Benno Schmidt und Merigot hinunter — ohne Beweise vorzubringen. Ignorire ich also die Theorie nicht, so geschieht es aus Achtung vor dem Namen ihrer Vertreter.

1) Patholog. Anatomie. Bd. II. Leipzig 1816. S. 422.

Experimentell ist der Sache schwer beizukommen. Wie stark wir zu ziehen haben, wissen wir nicht, da die Länge, also auch die Schwere der Ileumstücke, welchen die Leistung imputirt wurde, verschieden war und der Gegendruck des elastischen Scrotum sich kaum berechnen lässt; wir vermögen auch nicht, so langsam einzuwirken, wie einzelne vorgefallene Darmschlingen auf ihre Nachbarschaft. Die Gestalt, Einordnung und Beziehung des Caecum zum Ileumende kommt ebenfalls in Frage — ähnlich wie beim Menschen verhält es sich hiermit aber nur bei Anthropoiden, vor allem bei Hylobates. Also bleibt die Vivisection, während welcher ich auf diese Dinge seit längerer Zeit geachtet habe.

Ueber mannskopfgrosser rechter Leistenbruch aus dem Jahre 1890 [1]), dessen $3^1/_2$ Fuss Ileum resecirt werden mussten. Der abführende Schenkel erwies sich als Ende des Ileum; es war allerdings gespannt und zog an dem nach unten verlängerten Ileumgekröse (Meckel, Tab. path. anat. Fasc. IV, Tab. XXXVII, Fig. 1) anscheinend erheblich — nach der Anamnese seit 16 Jahren — hatte aber das Caecum nennenswerth sicher nicht aus der Lage gebracht; im Bruchsacke oder dicht hinter dem Bruchsackhalse lag letzteres nicht, wozu doch in diesem Falle die beste Gelegenheit war.

Dass das im linken Leistenkanal steckende Ende des Ileum das Caecum nicht, wie behauptet wird, aus der Lage zwingt, kann ich auf Grund der Herniotomie einer 51 jährigen Frau (1897) beweisen, deren seit der Jugend vorhandene, kindskopfgrosse und linksseitige Hernia labii majoris sich eingeklemmt hatte. Es war im Bruchsacke eine einzige, ziemlich lange Ileumschlinge gefangen. Deren zuführender hypertrophischer Schenkel liess sich hin und her ziehen; den abführenden, unbeweglichen, knickte der innere Pfeiler des Annulus externus rechtwinkelig ab, weswegen er von hier ab verengt und blutleer sich darstellte. Verfolgte man ihn in den Bruch hinein, so führte er zwar längs einer sehr gespannten Leiste (der unteren scharfen Kante des horizontalen Ileumgekröses) nach rechts hinüber, aber nicht bis aufs Caecum. Wenigstens wo ich tasten konnte, bis jenseits der Rectuskanten nach rechts hinüber, war vom Caecum nichts zu entdecken.

Statt im Sinne der Zugtheorie sollten diese Funde zu Gunsten nur der Bruchkategorien, des Satzes verwerthet werden, dass in den Bruch nicht willkürlich bald diese oder jene Schlinge, sondern immer nur ein räumlich bestimmter Theil des Darmes eingeht. Es topographisch genauer als bisher festzulegen, ist dringendes Bedürfniss; ich selbst kann nur folgendes sagen. Im rechten Leistenbruche liegt, wie bekannt, wohl am häufigsten nur eine kleine Schlinge des unteren Ileumendes; wie weit letzteres im einzelnen Falle von der Valvula Bauhini sich entfernt, weiss ich nicht genau. Es folgen dann die grösseren Portionen des Ileum; zumeist in der Weise, dass das klappentragende Endstück 8 bis 12 cm lang im Bauche verbleibt, diesseits der Klappe aber mehrere Fuss Ileum den Bruchsack füllen. Das ist eine auch in der Litteratur wiederholt beschriebene Art, welche unter anderen Froriep, Chirurgische Kupfertafeln, Fig. 6 bis 10, Taf. 178 skizzirt. Ob unter der bisherigen Vor-

1) Arbeiten der Klinik. I. 1896. S. 176.

aussetzung, dass nämlich im Falle des Bruches der Dickdarm drei rechtwinkelig auf einander stossende Schenkel bildet, nun auch das ganze Ileum oder ausser, beziehentlich ohne Ileum auch das Jejunum, ganz oder theilweise, auswandert, dürfte augenblicklich ebenfalls unbekannt sein. Bleibt aber der Dickdarm zweischenkelig, also auf der Entwickelungsstufe des 2. und 3. Monats, so gehen sehr gewöhnlich neben grösseren Dickdarmstücken auch grössere Portionen des Jejunum und Ileum, selbst ein Theil des Magens und des Duodenum in den Bruchsack hinein, worüber ich das Spätere, S. 42, zu vergleichen bitte. Den Dickdarm wieder dreischenkelig angenommen, ist aber nach dem Ileum auch noch der Anfang des Dickdarmes in der rechten Leiste zu treffen; allein die Appendix, mit ihr eine Wand des Caecum, das ganze Caecum oder mit ihm ein Stück Ascendens, wobei die Bauhini-sche Partie des Ileum entweder nachfolgt oder bis gegen den Annulus inguinalis internus sich nur senkt.

Links im Leistenbruche sah ich vom Dünndarme auch nur mehr oder weniger Ileum; einmal ähnlich wie oben angegeben, also von der Bauhini'schen Klappe so weit entfernt, als die Linie von der Valvula Bauhini zum linken Annulus inguinalis internus beträgt. Der abführende Schenkel scheint dann, wenn nicht immer, doch oft geknickt und unbeweglich zu sein; das Maass der Schlingenlänge aber wechselt, da ich den linksseitigen Bruch von der Grösse der Citrone, aber auch des Mannskopfes operirte. Ob gelegentlich des dreitheiligen Dickdarmes die dem Jejunum nahen Stücke des Ileum und des Jejunum selbst links in die Leiste gelangen, weiss ich ebenfalls nicht; dass hier aber auch die Appendix, das Caecum, und das Caecum mit einem Ascendensstücke, andererseits das S romanum gefunden werden, belege ich später casuistisch. Im Falle des Einganges grösserer Ileumportionen in die rechte Leiste ist weder das Caecum, noch das Dünndarmgekröse in Nähe der Valvula Bauhini normal. Letzteres verbreitet sich nach unten und innen, statt in wagerechte Linie zu enden, das Caecum aber liegt tiefer als gewöhnlich, ist gebogen und wohl auch etwas spiral — nicht weil an ihm gezogen wurde (wie könnte dadurch die Spiraldrehung oder Knickung, etwa nach oben, eingeleitet werden!), sondern weil, worauf ich später ebenfalls zurückkomme, es congenital verbildet wurde. In den beiden Fällen der S. 23 wird also ein Durchschnitts- (Hylobates-) Caecum wahrscheinlich ebenfalls nicht vorhanden gewesen sein.

Das Caecum links im Bruchsacke setzt entweder Situs inversus oder den nur zweischenkeligen Dickdarm, also das im freien Meso hängende Ascendens mobile oder endlich drittens ein zwar von der rechten Darmschaufel kommendes, aber sehr langes Caecum voraus, das Ileum nicht nothwendig diese drei immerhin seltenen Anomalien, vielmehr bei normaler Dickdarmarkade nur ein sehr langes Ileumgekröse.

1892 musste auf der Klinik ein mittlerer sechziger laparotomirt werden, weil bei ihm, trotz vorheriger Resection eines langen und im rechten Scrotum belegenen Ileumstückes, Erscheinungen des Darmverschlusses fortbestanden, abhängig davon, dass das Ileum von seiner Mündung in den Douglas'schen Raum hinabgezogen und dort festgewachsen war. Der so zwischen dem Blinddarm und dem Beckenboden gebildete Strang

zeigte sich dermaassen gespannt, dass die Darmwände sich berührten, hatte aber, wie bei der Section sich herausstellte, trotzdem keinerlei merkbare Verschiebung des Blinddarmes einleiten können.

Ganz ähnlich, wie in einem jüngst operirten Falle, in welchem, anschliessend an Typhus ambulatorius und ein thalergrosses perforirendes Geschwür das freilich verdickte, trotzdem aber strangförmig ausgezogene Ileumende und die Fusspunkte des narbig fixirten S romanum äusserst fest mit einander verbacken sich zeigten und die sonst überall am Dünndarme nachweisliche peristaltische Unruhe nur in diesem Ende des Ileum fehlte.

Ende April 1898 operirte ich die sehr seltene Umschlingung des wagerechten S romanum durch $3^1/_2$ Fuss Ileum. Zur Umschlingung war die untere Ileumhälfte bis auf 3 Querfinger von der Bauhini'schen Klappe verwendet worden. Dieses Ileumende war zwar schmaler, als es der Norm entspricht, auch um etwa 120^0 torquirt, trotzdem aber bei weitem nicht so gespannt, wie ihr zugehöriges Gekröse, welches übrigens über das Ileum nach unten, beckenwärts hinausgriff und mit einem scharfen, fast wie eine Messerschneide sich anfühlenden Rande aufhörte. Trotzdem liess weder am Peritoneum der Darmschaufel, noch von hier zum Blinddarme hin,. noch auch am Blinddarme selbst, irgend eine Spur von Verschiebung, Lockerung oder Dehnung sich wahrnehmen.

Zum Beweise, dass die Befestigung des Gekröses und des retroperitonealen Gewebes über und zwischen rechter Synchondrose, bis zur Caecumascendensgrenze hin, gewöhnlich sehr solide sein muss. Statt Zugkräften nennenswerth nachzugeben, scheinen beide, das Bauchfell und das Gewebe dahinter, vielmehr die Bedeutung einer Schutzvorrichtung zu haben, vermöge deren des Caecum sowohl, als auch die Bauhini'sche Klappe und das untere im straffgespannten Gekrösrande wellig eingefügte Ileumende in der Lage erhalten werden; sie sind gewissermaassen die Basis, auf welcher Caecum und Ileumende festgehalten werden, sobald beide unter der Funktion schwerer und umfänglicher werden.

Wie von diesem Zuge lässt man unseren Bruch von der Bauchpresse abhängen. Diese soll nach einigen nur den Dickdarm, und zwar genau wie die Dünndarmschlinge in die Bruchtasche treiben, nach anderen vorher selbst die Bruchtaschen erzeugen, indem sie die Narbe über dem Processus vaginalis, das Bauchfell des Annulus inguinalis internus, beziehentlich des Annulus cruralis ausweitet. Der letzte Punkt ist verhältnissmässig am einfachsten, im Sinne der besten Beobachter, von Peter Camper an bis zu Roser hinunter so zu erledigen, dass solche Dehnungen der Bauchfellgruben bis in das Scrotum oder in den Schenkel hinein kraft der Bauchpresse nicht sich beweisen lassen, dass vielmehr mindestens der erworbene späte Leistenbruch in den von der Entwickelungszeit her persistirenden, offenen Processus vaginalis hineingeht, welcher bekanntlich sehr häufig, bei der kleineren Hälfte der Menschen, ins spätere Leben hinübergenommen und sofort bei der Geburt, wie gelegentlich der Hernia inguinalis congenita, nur deswegen nicht begangen wird, weil allerhand Hindernisse, Enge, Knickungen, Nebentaschen und anderes es zumeist unmöglich machen. Erst nachträglich, allmählich oder plötzlich, im letzten Falle unter dem Bilde des von den Alten sogenannten Hernia

per rupturam und dann allerdings allein kraft der Bauchpresse, werden diese Hindernisse beseitigt. Ich bitte über das Detail die schöne Arbeit von Zuckerkandl[1]) zu vergleichen und bemerke folgendes zur weiteren Stütze dieser Auffassung. Die Bruchsäcke sind trotz der immer gleichen, nur quantitativ verschiedenen Bauchpresse verschieden an Zahl, verschieden an Gestalt und verschieden in der Wanddicke, worüber genaueres zusammenzustellen dringendes Bedürfniss ist. Sie sind speciell bei der Hernia inguinalis acquisita und congenita in ein- und derselben innigen Weise mit dem Funiculus verwachsen, was wenigstens nicht immer der Fall sein dürfte, wenn, wie bei der Hernia acquisita vorausgesetzt wird, gewissermaassen noch ein zweiter Processus vaginalis gegen den ersten obliterirten und gegen den Funiculus sich vorschiebt. Endlich konnte man veritable Bruchtaschen, wie viel man sich auch mühte, künstlich bisher nicht erzeugen.[2]) „Weder[3]) Scarpa noch Cloquet, noch irgend jemand war im Stande, durch starkes Zusammendrücken des Bauches am Cadaver einen Bruch hervorzutreiben. Mag auch der Bauch oder Schenkelring durch einen Schnitt erweitert und das Bauchfell von seinen Adhäsionen mit dem subserösen Zellgewebe getrennt und nun die grösste Gewalt angewendet werden, es entsteht nichts, was einem Bruche ähnlich wäre. Man überzeugt sich leicht bei einem solchen Versuch, dass auch die grösste Kraft nicht im Stande wäre, das Bauchfell so auszudehnen, wie dies bei solchen Brüchen der Fall ist.“ So verglich den schon John Hunter[4]) den menschlichen offenen Processus vaginalis nicht mit einer Neuerwerbung, sondern mit jenem der Thiere, welcher offen bleibt, damit, zur Zeit der Brunst, der Hoden aus dem Bauch ins Scrotum und dann wieder zurück in den Bauch sich begeben könne. Mindestens für den Bruchsack des Schenkelkanales, wenn nicht für jenen des Foramen obturatorium und sacro-ischiaticum werden ähnliche Gesichtspunkte sich vertheidigen lassen[5]), worauf dann vergleichend anatomisch festzustellen wäre, ob nicht alle diese Bruchtaschen in der Nähe des Beckens an Oertlichkeiten gebunden sind, welche den Pori abdominales, Excretionslücken niederer Thiere entsprechen.

Die Theorie, dass die Bauchpresse Eingeweidebrüche erzeugt, gewinnt also nur, wenn man den Druck allein auf den Darm bezieht, den

---

1) Langenbeck's Archiv. 1877. Bd. XX. S. 205.

2) Horn (Wernher), Inaug.-Diss. Giessen 1869. S. 29.

3) Roser, Archiv für physiol. Heilkunde. II. 1843. S. 433.

4) Die grundlegende Arbeit ist jene von Klaatsch. Morph. Jahrb. 1890. Bd. XVI. S. 587.

5) Der Hoden geht, mit der Appendix bisweilen verwachsen, auch in den Schenkelkanal, Damm u. s. w. ein. Siehe die unter Wernher's Präsidium gearbeitete Dissertation von Klein, Aeussere Brüche des Processus vermiformis und Thurn, Brüche, welche mit Aberrationen der Lage des Hodens in Verbindung stehen; beide Giessen 1868. Thurn sagt S. 13: „Der einfache Abdominalhoden kann Veranlassung zur Verwechselung mit Bruch geben, wenn er an seinem verlängerten Mesorchium flottirend im Leibe aufgehängt ist. In diesem Falle kann derselbe von Zeit zu Zeit in den Inguinalkanal treten und einen beweglichen Bruch vortäuschen oder, falls er sich in demselben einklemmt und entzündet, eine eingeklemmte Hernie.“ Es folgen Beispiele aus der menschlichen Pathologie.

Bruchsack aber als vom Drucke zunächst unabhängiges, schon früher vorhandenes Gebilde erklärt. Vielleicht wie es Merigot meint, welcher in der Neuzeit die Dickdarmbrüche am eingehendsten behandelt hat, S. 45: „De même, la liberté en général complète du caecum, la mobilite qu'on lui constate fréquemment en dehors de toute anomalie, suffit à expliquer les hernies formées par cet organe seul et possèdant un sac complet; si le caecum est placé un peu plus bas, ou s'il présente une longueur excédant quelque peu la normale, son engagement sera plus facile encore; la production de ce genre de hernies est donc très simple à comprendre; il en est de même a fortiori de l' S. iliaque avec sac complet."

Als Normallage des Caecum sehe ich, gestützt auf vergleichend-anatomische Untersuchungen[1]) ein Arrangement an, vermöge dessen das Caput Caeci, in bestimmter Entfernung von der seitlichen Bauchwand, nicht weit über die Mitte der Fossa iliaca hinabgreift, 2—3 cm vom Poupart'schen Bande entfernt bleibt und das ganze Caecum bis zur Bauhini'schen Klappe vom Bauchfell überzogen ist. Letzteres liefert das Mesocaecum und hinten, in Höhe etwa der Valvula Bauhini und des oberen Darmbeinkammes die Haftlinie des Caecum, welche mit dem Peritonaeum der Darmschaufel, des unteren Ileumgekröses und der seitlichen Bauchwand natürlich zusammenfliesst. Ich halte diese Haftlinie für äusserst solide, möchte sie, da sie ein wenig gefaltet und verschieblich ist, gern auf Zugfestigkeit geprüft sehen, meine aber auch ohne dieses Experiment voraussagen zu dürfen, dass selbst die stärkste Bauchpresse der ganzen Ausgestaltung gegenüber nichts weiter vermag, als das Caecum gegen seine Haftlinie nur noch fester anzudrücken. Würden ausserdem noch nennenswerthe Verschiebungen sich einleiten, so müsste schliesslich jeder Mensch mit dem Durchschnittscaecum und thätiger Bauchpresse auch den Dickdarmbruch haben.

Sehr wohl aber könnte schon die mittelstarke Bauchpresse in den verhältnissmässig leicht gangbaren Bruchsack ein Caecum einpressen, welches Merigot „placé un peu plus bas" und zugleich von einer Länge „excédant quelque peu le normal" sein lässt. Es würde genau so geschehen, wie Darmschlingen durch eine Stichwunde vorfallen, wie es thatsächlich bei der Hernia per rupturam gerade in inguine passirt, oder wie Därme in das Abflussrohr des wassergefüllten Standgefässes sich einzwängen. Namentlich wenn die weitere Voraussetzung der Autoren zutrifft, dass das Caecum auf Grund von Späterwerbungen dann allein verlängert, nicht aber grösseren Umfanges ist. Derartig digitiform und zwar nach dem Reptilientypus zugleich congenital verdoppelt, ist es bisher aber gerade einmal im Bruche, im Nabelschnurbruche gesehen worden, S. 18, während es im Leisten- und Schenkelbruche, so viel ich aus der Casuistik ermitteln kann, dem Oval sich nähert, einen verhältnissmässig grossen, mehr oder weniger geknickten und spiral gedrehten Sack vorstellt, welcher entweder frei oder am Meso in der Bruchtasche hängt, beziehentlich mit einer Wand der Bruchtasche verwachsen ist. Das sind wiederum durchaus nur während der Entwickelung erzeugte Bilder, von der Verwachsung abgesehen auch Form-

---

1) Klaatsch, Morph.-Jahrbuch. XVIII. 1892. S. 703.

ungen jenes congenital verbildeten Dickdarmes[1]), dessen Caecum in den Bruch nicht eingeht; infolge dessen wir also den Fall haben, dass zweierlei des Bruches, die Bruchtasche und die besondere Form und Lage des in ihr gefangenen Darmes angeboren ist. Ob, gegensätzlich, die dritte Eigenthümlichkeit des vollkommenen Bruches, die Anwesenheit des Darmes in der Tasche, erst später sich vorbereitet und dann allein vom physikalischen, vom Drucke abhängt, darüber wäre, so weit ich sehe, etwa folgendes zu sagen. Brüche allein mit der Appendix als Inhalt sind eine wohl charakterisirte Abart der Dickdarmbrüche. Nicht selten steht vor ihrer verhältnissmässig weiten Bruchpforte, beweglich, zu gross und zu tief, das Caecum jahrelang, ohne also von der Bauchpresse sich bestimmen zu lassen. Ebenfalls nicht selten entdecken wir auf der einen Seite das Caecum im Bruchsacke, auf der anderen Seite aber den weit offenen Processus vaginalis, welcher von dem S romanum nicht begangen wird, trotzdem dieses am langen freibeweglichen Gekröse hängt und, umgelegt, schon mit seinen basalen Portionen die Bruchpforte berühren würde. Also unter Bedingungen, welche für das S romanum und das Caecum die ungünstigsten, für die Bauchpresse die denkbar günstigsten sind, bleibt der Dickdarm, wenn er sonst will, als Ausdruck dessen am Platze, dass ihm die Fähigkeit in hohem Maasse zukommt, selbstthätig in der ihm entwickelungsgeschichtlich angewiesenen Stellung sich zu behaupten. Ihr begegnen wir ja auch am Dünndarme, dessen Gruppirung trotz der Möglichkeit des Darmvorfalles durch Bauchfellwunden, trotz des Hin- und Herganges des Darmes bei der Athmung u. s. w., gleichwohl strenger, immer wiederkehrender Gesetzmässigkeit unterworfen ist[2]). Die Bedeutung eigener, lebendiger Kraft des Darmes gegenüber dem intraabdominalen Druck lehrt weiter, wie das frühere über Zwerchfell- und Nabelschnurhernien, jene wohl charakterisirte und typisch wiederkehrende Variante rechtsseitiger Leistendickdarmbrüche, gelegentlich deren das Caecum den offenen Bruchsack nicht benützt, vielmehr neben ihm, durch die Bauchdecken in den Hodensack beziehentlich Schenkelkanal geradezu einwächst. Genau so allein die Appendix. Beide Darmstücke lassen sich also, trotz besonders günstiger Gelegenheit, nicht schieben, sondern folgen anderen, sehr wahrscheinlich ebenfalls entwickelungsgeschichtlich begründeten und schon vor der Bauchpresse thätigen Motiven[3]). Die Casuistik dieser das Caecum betreffenden Formen gebe ich

1) Begründung in meiner augenblicklich noch nicht vollständig gedruckten Arbeit über angeborene ungewöhnliche Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darmes. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. L. und Arbeiten der Klinik, voraussichtlich 4. Heft.

2) Henke, Archiv für Anatomie u. Physiol. 1891. S. 89. — Sernoff, International. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 1894. XI. S. 437. — Weinberg, Ebendort 1896. XIII. Heft 2 u. 3. S. 66 u. 89. — Erik Müller, Beitr. zur Anatomie des menschlichen Fötus. Stockholm 1897. Schwed. Akademie der Wissenschaft. Bd. XXIX. Nr. 2. — Rücksichts des S romanum Arbeiten der Klinik. I. 1896.

3) Augenblicklich kommt wenig darauf an, zu bestreiten, dass trotz all' diesem ein Theil der Caecumwand, wenn sie vis à vis dem offenen Leistenkanal sich befindet, in der Weise des Divertikelbruches sich ausstülpen kann und dass dasselbe

später; gleich hier folgen ein Paar auf die Appendix sich beziehende Mittheilungen, weil ich auf den reinen Appendixbruch nicht weiter eingehe.

Cabaret[1]). Bei einer 60 jährigen Frau wird auf einen eingeklemmten rechten Schenkelbruch eingeschnitten und die 3 Zoll lange umfängliche Appendix freigelegt. Sie steckt im Zellgewebe einwärts vom Orificium internum des Schenkelkanales, indessen trotz Suchens kein Bruchsack sich finden lässt.

Manec[2]). Gelegentlich der plötzlich eingeklemmten Hernia inguinoscrotalis dextra eines neunzehnjährigen trifft man dicht unter der Haut Eiter und inmitten desselben auf einem federkieldicken Strang. Hinter letzterem, theilweise mit ihm verbunden, ein Bruchsack, welcher eine dunkelblaurothe, gespannte, kugelig vorgewölbte Darmpartie enthält. Sie lässt sich nach Spaltung des Bruchsackes reponiren. Section. Das im Bruchsack befindliche Darmstück war ein 14 cm langes Caecum, dessen Fortsatz ausserhalb des Bruchsackes der Wurmfortsatz. Kein Meso, trotzdem das Caecum bis zum Schenkelkanal hinabreicht. Der Wurmfortsatz ist extraperitoneal in das Orificium internum des Leistenkanales hineingewachsen, 7 cm lang und mit dem extraperitonealen Zellgewebe fest verbunden, ausserdem spiral und in dieser Form durch Bänder zusammengehalten. Bruchsack selbst unterhalb des Wurmfortsatzes, mit welchem er in geringer Ausdehnung ebenfalls verwachsen ist.

Endlich ist zu verwerthen, dass das Caecum während der intrauterinen Periode, vor der Athmung des Fötus, auswandern kann. Doch darüber berichte ich genaueres erst, nachdem ich noch auf folgende Hypothesen wiederum nur der Autoritäten im Bruchfache wenigstens aufmerksam gemacht habe. Scarpa, S. 171, addirt zur Bauchpresse und zum Zug „die habituelle beträchtliche Ansammlung von hartem Darmunrath im Blinddarm“. Wernher durch Klein, S. 23, „bedeutende Ansammlungen des Inhaltes und bedeutende Druckhöhe des gefüllten Colon ascendens“, Factoren also, welche jüngst auch auf die Lehre der Brucheinklemmung übertragen wurden. Nicht unterbrochene, höhere Kothsäulen nennenswerthen Querschnittes sind aber im Caecum wie im Ascendens des Menschen mindestens sehr selten. Und was sie zusammen auch mit der Bauchpresse und dem vorher ausgewanderten Ileumende mechanisch auszurichten vermögen, müsste sich doch prüfen lassen. Das heisst, es wäre zuerst die „Koprostase“ des normal gelegenen Caecum und später der Eingang desselben Caecum in die Bruchtasche physikalisch nachzuweisen. Ich fürchte, dass es niemals gelingen wird, und dass wiederum angeborenes mit erworbenem, im angeborenen post und propter verwechselt wurden. Denn es ist gerade für das angeboren weite Caecum

---

auch für die Appendix und den offenen Leistenkanal gilt. Nur wäre hierbei auf die Unabhängigkeit der Appendix vom intraabdominalen Druck insofern aufmerksam zu machen, als auch sie, trotz immer gleichen Druckes, fast in jedem Falle besonders sich lagert und formt.

1) *Journ. des connaissances méd.-chir. 1842. S. 54.

2) *Gaz. hôp. Bd. CXVI. 1859.

genau wie für die übrigen Divertikel des Dickdarms charakteristisch [1]), dass sie regelmässig mit breiigen Massen darüber mit Gasen gefüllt sind, welch' erstere das Caput Caeci allerdings wie der Inhalt den Boden der Schüssel belasten. Wenigstens den Zoologen sind davon abhängige Dehnungen ähnlicher, an sich weiter thierischer Blinddärme nicht aufgefallen. Ich bestreite die Vergrösserung des menschlichen Darmes durch Triebkräfte von innen heraus keineswegs, nur wünsche ich sie so präcise untersucht, wie am Magen Mall [2]) es ausgeführt hat; dabei wird sich zeigen, ob ausser etwaiger Zunahme des Umfanges und Lockerung der Unterlage, auch strichweise Verengung, Umknickung, spirale Drehung des Caecum, der Fortfall der Appendix und anderes, was bei dem Caecalbruche gewöhnlich ist, zu Wege gebracht werden kann.

Nach diesem wäre nur noch über die paratyphlitischen Abscesse und über die Anamnese einiges zu sagen; über erstere in Anschluss an einen in Sachen der Dickdarmbrüche gar nicht interessirten Autor, Curschmann [3]). Er nennt paratyphlitische Exsudate solche, welche, vom Caecum ausgegangen, auf die retrocäcale Gegend der Fossa iliaca nicht sich beschränken, vielmehr sich bis zur Lebergegend erstrecken, um schliesslich bis hinter die Niere und noch weiter hinaufzugreifen. Es sind längliche, platte, seltener walzenförmige und mit der hinteren Bauchwand innig zusammenhängende Geschwülste, welche auf der Darmschaufel zuerst resorbirt werden und, wenn sie zum Durchbruch kommen, diesen in der Lendengegend dicht unter der 12. Rippe vollführen. Was sich aus der horizontalen Lage des Patienten erklärt, bei welcher die 12. Rippe die weitaus tiefste Stelle ist. Eine nennenswerthe Umlagerung des Caecum selbst erscheint also unter diesen Verhältnissen ausgeschlossen; am unwahrscheinlichsten ist die bruchartige. Bei dem, umgekehrt, auf Grund der Tuberculose der Wirbel von oben nach unten wandernden Psoasabscess kommt die Verschiebung des Blinddarmes deshalb nicht in Frage, weil diese Abscesse, auch wenn sie gross sind, vom Caecum einwärts bleiben, mit ihm also gar nichts zu thun haben. Und was die kleinen typhlitischen Abscesse der Darmschaufel, etwa im Gefolge gummöser oder tuberculöser Typhlitis betrifft, so haben wir in deren Gefolge, wenigstens hier in der Klinik, nur Schrumpfungen des Caecum und seine Fixirung durch äusserst feste Schwarten am Orte, wo es vor der Typhlitis lag, nicht aber Ortsabweichung beobachten können. Auf Grund dessen darf vielleicht der tiefere Stand der Ileocöcalklappe in Fällen, in welchen das Caecum brandig verloren ging, ebenfalls, als schon vor der Typhlitis gangraenosa dagewesenes betrachtet werden.

Bent [4]): Bei einem 30jähr. Manne hatte sich nach Einklemmung des

---

1) Meine Arbeiten. Ellenberger, Physiologische Bedeutung des Blinddarmes der Pferde. Mittheil. für wissenschaft-praktische Heilkunde Bd. V. S. 399. — Oppel, Vgl. mikroskopische Anatomie Bd. II. 1897. S. 559 u. 569.

2) Mall, *John Hopkins Hosp. reports. Vol. I. S. 1. 1892. — Oppel, I. 1896. S. 411.

3) Deutsches Archiv für klinische Medicin Bd. LIII, 1894. S. 33.

4) *Med. Observ. and Inquiries T. III. S. 64.

Leistenbruches der rechten Seite ein Anus praeternaturalis gebildet. Als er 32 Jahre später an einer anderen Krankheit gestorben war, zeigte sich bei noch existirendem Anus praeter Naturam der Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhange zerstört, der Hüftdarm aber und der Anfang des dicken Darmes unversehrt. Die häutigen (angeborenen?) Bänder, welche den oberen Theil des Blinddarmes und den Anfang des dicken Darmes in der rechten Weichengegend befestigten, waren bis in die Nähe des Bruchringes hinabgesunken, aber nicht durch denselben hervorgedrungen.

Wie wenig endlich die Angabe der Patienten bedeutet, sie hätten ihren Bruch zwar lange, aber nicht von der Geburt an getragen, darüber äussert sich der auch in Bruchsachen so erfahrene Malgaigne[1]) wie folgt: „Ich habe an Hunderten von Kranken im Bureau central des hôpitaux gezeigt, dass sie Brüche hatten, von denen sie nichts wussten. Solche Kranke fühlen oft ihren Bruch erst bei einer Anstrengung, wenn er dabei heftig ausgedehnt worden ist, und nun schreiben sie die Entstehung des Bruches einem Umstande zu, der nur zur Vergrösserung desselben beigetragen hat.“

Die augenblicklich herrschenden Bruchtheorien sind wesentlich auf den erworbenen Leisten- und Schenkelbruch gemünzt, auf Brüche also, welche erst nach der Geburt in die Erscheinung treten. Erbstücke altehrwürdiger Zeit, betonen diese Theorien zunächst gewisse „Prädispositionen“ einerseits des Bauchfelles, andererseits des Darmes und seiner Gekröse: das Bauchfell der Leisten- und Schenkelgruben sei irgendwie schwach, zu dünn, zu verschieblich, zu elastisch und werde dann, etwa durch Transsudate, namentlich durch die Bauchpresse hervorgetrieben, andere Male durch Lipome seiner Aussenfläche, Lymphdrüsen, Narbenstränge u. a. m. als Bruchsack hervorgezerrt. Um aber in den Bruchsack hineinzukommen, müsse der Darm entweder durch seinen Inhalt vergrössert oder durch nachbarliche Darmschlingen, Narben oder Bänder aus der Lage gebracht, beziehentlich verlängert werden; erst dann setze die Bauchpresse im Sinne des Bruches ein. Fände sich dergleichen nicht, so sei das Darmgekröse verändert; nach Krankheiten des späteren Lebens gerathe es zu dünn und zu lang oder umgekehrt zu fett, so dass es leichter gleite, auch keinen rechten Platz im Bauchfellsacke mehr habe. Den Bruch erzeugen also mechanisch sich bethätigende Kräfte, sei es dass sie in der Organisation begründet sind, wie die Bauchpresse, sei es, dass sie pathologischen Processen nachfolgen.

Es war Zweck des Voraufgehenden, die geringe Bedeutung dieser Momente gegenüber dem Dickdarmbruche auch der Leiste und des Schenkelkanales darzuthun. Keine der Kräfte und keine

---

1) *Gaz. méd. de Paris 1841. Nr. 18.

der Krankheiten, welche nach der Geburt im Bauchraume sich bethätigen, löst etwas diesemDickdarmbruch ähnliches aus. Und da der Darm im späteren Leben auch aus sich selbst heraus, etwa wie der Knochen bei Akromegalie ins ungemessene nicht sich vergrössert, hat der Schluss etwas vom zwingenden, dass der Dickdarmbruch im späteren Leben überhaupt nicht mehr entsteht. Er ist angeboren.

Daraus ergiebt sich, neben der geänderten Zeitfolge, die Mahnung, nachzusehen, ob während der Entwickelung dieselben bruchbildenden Kräfte in Frage kommen, welche man augenblicklich als maassgebend für das spätere Leben betrachtet.

Ich erinnere dieserhalb zuerst an den Appendixbruch des Leisten-, beziehentlich des Schenkelkanales und auch des Dammes, gelegentlich dessen, mit der Appendix verwachsen, der Hoden im Grunde des Bruchsackes liegt.[1] Die Verwachsung ist manchmal unzweifelhaft angeboren, also die Annahme berechtigt, es möchte der Zug, welchen ich für das spätere Leben abweisen zu müssen glaubte, wenigstens während der Entwickelung eine gewisse Rolle spielen. Wie der Conus inguinalis den Hoden, würde der Hoden die Appendix in den Vaginalkanal hineinleiten. Noch jüngst hat Klaatsch diese Leistung des Conus dem Hoden gegenüber sicher gestellt; ob sie hinreicht, auch die Appendix, oder mit der Appendix das Caecum, ja ein Stück Ascendens auszuziehen und zu einer Wanderung im Sinne des Descensus zu veranlassen, müsste doch erst gemessen werden, zumal in Hinblick auf die früher erwähnte Befestigung und andererseits Stetigkeit des Caecum die Werthe von vornherein gering nicht angeschlagen werden dürfen. Kommen daneben die gleichzeitige Weite, strichweise Enge, Knickung und spirale Drehung des Caecum, vielleicht das freie Meso doch ebenfalls in Frage, Gestaltungen, welche als Arbeit des Conus gewiss mit noch weniger Recht bezeichnet werden dürfen, als die Senkung des Processus vaginalis bis in den Grund des Scrotum, während der Hoden im Leistenkanal bleibt. Von durchgreifender Bedeutung für die Entstehung auch nur des Appendixbruches ist der Zug schon deswegen nicht, weil die Verwachsung nur bei einem Theil der Fälle existirt.

A. Broca[2]). Siebenmonatlicher männlicher Fötus mit Klumpfuss, Klumphänden, Hasenscharte, Verbildung der äusseren Geschlechtstheile

---

1) Die Casuistik des Appendixbruches sammelten, unter Wernher's Leitung, Thurn und Klein, in neuerer Zeit Brieger, Langenbeck's Archiv Bd. XLV. 1893. S. 892. Weiteres enthalten der Index medicus und die Jahresberichte.

2) Soc. anatomique 1887. S. 407.

und links offenem, engem Processus vaginalis, hinter welchem der Samenstrang, im Grunde des Scrotum aber der Hoden liegt, trägt einen rechten Leistenbruch, dessen Bruchpforte, entsprechend dem Annulus internus sehr weit ist, dessen Inhalt folgende Theile des Darmes ausmachen. Unterhalb des Annulus inguinalis externus das Caecum, dann darüber der Dünndarm. Die sehr kurze Appendix, vorn unten entspringend, krümmt sich über das Caecum hinweg und ist, wie letzteres, bauchfellbekleidet. Oberhalb des Caecum befindet sich, noch im Leistenkanal und ebenfalls bauchfellbekleidet, das Ende des Colon ascendens. Das im Bruchsacke eingeschlossene Dünndarmstück misst 45 cm; mit dem Bruchsack nicht verwachsen, erscheint es wie der Dickdarm spiral zusammengedreht, während der Hoden nur von einem Bauchfellblatte bekleidet ist. Rectum und S romanum bilden wenigstens drei mit der Concavität nach rechts gekehrte, in einander sich einschachtelnde Windungen, deren langes Meso von der Basis des Kreuzbeines zur linken Lendengegend sich spannt. An einem kurzen Meso hängt auch das im Gegensatze zum weiten Rectum und S romanum sehr enge Colon descendens. Wie gewöhnlich krümmt letzteres unterhalb der Milz zum Transversum, das dem Magen eng anliegende Transversum zum Ascendens entsprechend der Flexura hepatica sich um. Dann zieht das Ascendens vor der Bruchdünndarmschlinge und steil in den rechten Leistenkanal ein. Dünndarmgekröse sehr kurz, etwa quer zur rechten Niere ausgezogen. After durchgängig.

Das eine Präparat enthält links den offenen Processus vaginalis, hinter welchem, befestigt am freien Gekröse, das Ende des Dickdarmes, in concentrischen Windungen, sich aufgestellt hat, rechts den fertigen Dickdarmbruch der gewöhnlichen Variante, das bauchfellbekleidete Caecum unverwachsen, aber spiral im beutelartig geschlossenen Bruchsacke. Weder das eine noch das andere ist Leistung der Bauchpresse, da diese im 7. Monate nicht existirt; es darf auch nicht im Sinne passiven Verhaltens des Darmes gedeutet werden, da letzterer, wäre er als todte Masse in den rechten Bruchsack gewissermaassen hinuntergefallen, links nicht hätte vor der Bruchpforte aufgerichtet stehen bleiben können. Der Darm wuchs vielmehr aus in ihm selbst liegenden Motiven rechts in den Bruchsack hinein und vergrösserte sich links aus denselben Motiven, innerhalb des Bauchraumes, zwar am normalen Platze, aber in Formen, welche dem Menschen sonst nicht zukommen. Demzufolge war auch nichts von fötaler Peritonitis, von Verwachsungen und innerer Belastung aufzufinden, was gewissermaassen als adjuvans dieser Vorgänge wäre zu betrachten gewesen, während aus der Angabe, es habe das Ascendens vor dem Dünndarme gelegen und von der Flexura hepatica aus in den Bruchsack sich begeben, einerseits auf das freie Meso ascendens, also auf das vielen Säugern, unter anderem den Halbaffen zukommende Gekröse, andererseits auf ein Alter der Bruches von

2—3 Monaten geschlossen werden darf. Die Enge, Schlängelung und das freie Meso descendens wollen wie die Missbildungen abseits des Darmes, die Hasenscharte, die Klumpfüsse ebenfalls berücksichtigt sein[1]) und den Befund der linken Seite in dem Sinne abzuweisen, dass die Bauchpresse das S romanum später vielleicht doch noch austreibt, geht deswegen nicht, weil die gleiche Stellung des S romanum hinter der offenen Bruchpforte in allen Lebensaltern gefunden wird. Siehe das spätere.

Erwägt man diese Punkte und die ihnen voraufgehenden Bedenken, so bleibt kaum eine Handhabe, den Dickdarmbruch der Leiste als Produkt des späteren Lebens und dann thätiger Kräfte anzusehen. Er zeigt vielmehr auf entwickelungsgeschichtliche Vorgänge zurück; auf Vorgänge, welche in ihren einzelnen Phasen ungefähr zur selben Zeit abspielen und sehr wahrscheinlich dieselben Ursachen wie die Missbildungen abseits vom Bruche haben.

Es ist bedauerlich, in Anbetracht der Neuheit der Sache aber, und weil Massensectionen fehlen, nur natürlich, dass eine der Brocaschen gleichwerthige Beobachtung über jene Variante, bei welcher das Caecum ausserhalb des Bruchsackes, zwischen ihm und der Dartos, beziehentlich den Schenkelfascien sich einnistet, ebensowenig wie eine Notiz darüber zu existiren scheint, ob beim Fötus auch die Appendix in ähnlichen Beziehungen getroffen wird. Dagegen erwähnt Pigné[2]) den Schenkelbruch eines 3—4 mm langen Fötus; dieser, welcher vermuthlich nur Dünndarm enthielt, ist also ebenfalls schon lange vor der Geburt möglich und deswegen keine Folge der Bauchpresse, Zuges oder pathologischer Belastung gewesen. Und Leistenbrüche der ungeborenen Frucht, allein mit Dünndarm als Inhalt zusammenzusuchen, lohnt so lange, bis uns die pathologischen Anatomen die Normalstatistik dieser Verhältnisse auf Grund hoher Zahlen geliefert haben werden. Statt ihrer kann ich augenblicklich nur auf Bruchstücke aufmerksam machen, auf Mittheilungen, welche der Broca'schen ähnlich, nur nicht ganz so scharf sind. Zunächst beschreibt Merigot einen ebenfalls 7 Monate alten Fötus, bei welchem, ausser dem Cäcalbruche, noch eine properitoneale Tasche und Lues gefunden wurde; es ist derselbe Fall wie der Broca'sche wohl deswegen nicht, weil Merigot letzteren ebenfalls führt und den

---

1) Ueber das freie Mesodescendens der Säuger und die strichweisen Verengerungen des Darmes verschiedener Thierklassen s. die Lehrbücher der Zoologie, über die Hasenscharten Wiedersheim, Bau des Menschen, S. 53, ebend. S. 69 ff. Hand- und Fussskelett.

2) Bullet. de la Soc. anatom. 1886. S. 109.

seinigen original nennt. Natürlich darf man die Lues für den Bruch nicht verantwortlich machen. Der Werth der dann folgenden Mittheilungen Sandifort's, Spengler's und Féré's wird dadurch etwas abgeschwächt, dass nur auf Grund der Anamnese sich behaupten lässt, es sei der Bruch schon vor der Geburt dagewesen. Immerhin widerspricht dem der sonstige Befund nicht. Endlich waren in 3 dieser 5 Fälle doppelte Bruchsäcke à la Broca vorhanden, trotzdem die Kinder doch athmeten, bei Sandifort's und Spengler's Kindern Aufstellungen des Darmes, welche eine kurze Bemerkung nothwendig machen. Kann man bei Broca zweifeln, so bestimmt Merigot das freie Mesoascendens einwurfsfrei; einwurfsfrei auch Sandifort die lothrechte Stellung eines sehr dünnen und grossen Magens, welcher das ganze Epigastrium ausfüllte. Da das Colon unter dem Magen sich befand, d. h. seiner grossen Curvatur eng anlag, andererseits die Leber nach oben gedrängt war, also von dieser grossen Cuvatur verhältnissmässig weit sich entfernte, ist nicht gerade wahrscheinlich, dass die Flexura coli hepatica und mit ihr der dreischenklige Dickdarm à la Broca und Merigot sich ausgebildet hatte. Wenigstens vermuthungsweise kann statt dessen der erst zweischenklige, allein entsprechend der Flexura coli lienalis geknickte Dickdarm der Carnivoren angenommen werden. In der Spengler'schen Beobachtung macht dieselbe Lagerung die Angabe wahrscheinlich, es habe das Ascendens vor dem Dünndarm gelegen, durch Enge sich ausgezeichnet, und der Bruch links sich befunden. Ob aber die Enge in der That, wie Spengler will, Folge des Zuges der Hernie, oder mit der Beobachtung S. 3 und 9 meiner Arbeit in Zusammenhang zu bringen ist, lasse ich dahingestellt sein.

Den Schluss dieser casuistischen Gruppe machen ein Paar Notizen, aus denen hervorgeht, dass die anamnestischen Daten doppelsinnig sind, wie auf das spätere Leben, so doch auch auf die intrauterine Periode hinweisen.

Sandifort[1]). „Bei einem gesunden und vollkommen entwickelten, zur rechten Zeit geborenen Knaben fand sich vom Tage seiner Geburt an in der rechten Leiste ein Tumor. Derselbe, weich, schmerzlos, sich erstreckend vom Rande der Bauchmuskeln bis zum Scrotum herab, zog damals die Aufmerksamkeit der Eltern auf sich, als er, bald grösser, bald kleiner, mit der Bauchhöhle in Verbindung zu stehen schien und beim Schreien und Niesen anschwoll, bei der Ruhe sich wieder verkleinerte. Man nahm die Hülfe verschiedener Leute in Anspruch. Einige stellten die Existenz einer Krankheit in Abrede, andere erkannten

1) *Sandifort, Icones Herniae inguin. cong. p. 17. Klein S. 32.

eine solche und umgaben nach vermeintlicher Reduction die Theile sehr fest mit einer Binde. Darauf aber traten alle Symptome auf, welche eingeklemmte Brüche zu begleiten pflegen, Erbrechen, Schluchzen, Verstopfung u. s. w., so dass man ärztliche Hülfe in Anspruch nahm. Der Arzt löste die Binde, untersuchte die Geschwulst; erkannte eine wahre Inguinalhernie, die bis zum Grunde des Hodensackes herabging, und versuchte, die Eingeweide in die Bauchhöhle zurückzudrängen. Die Geschwulst verkleinerte sich bei dieser Manipulation, und es wurde wiederum eine Binde angelegt. Alle Symptome jedoch bestanden fort, der Bauch schwoll sichtlich ab, Stuhlgang trat jedoch nicht ein, und nach Verlauf einiger Stunden starb das Kind. Section. Der Leib ist stark aufgedrungen, besonders in der Regio epigastrica. Der Tumor zeigte sich in der rechten Leiste und reichte bis zum Boden des Hodensackes. Nachdem mit aller Vorsicht die Bauchmuskeln von dem darunter liegenden Peritonäum losgelöst waren, beobachtete man in der Mitte die Harnblase; auf der rechten Seite war das Peritonäum sehr verlängert, ausgedehnt und zu einem Sack hervorgeschoben und berührte den unteren Theil des Scrotums, die Länge von 2½ Finger überragend. Die Spalte des äusseren schiefen Bauchmuskels war sehr erweitert, so dass der erwähnte Sack an dieser Stelle fast fingerbreit war. Von dieser Stelle an ward der Sack weiter, und zuletzt gegen die Tiefe war er contrahirt. Eingeweide konnten durchs Gefühl sehr leicht wahrgenommen werden und lassen sich durch nähere Inspection als Ileum, Caecum und Processus vermiformis unterscheiden. Auf der entgegengesetzten Seite bestand ebenfalls eine Ausdehnung des Peritonäums bis zu dem unteren Theile des Scrotums, jedoch in nicht grösserem Maasse als gewöhnlich, ausgenommen den oberen Theil, welcher nach Eröffnung des Peritonäums durch die natürliche, beim Fötus noch gegenwärtige Oeffnung Luftzutritt gestattete auf eine kleine Strecke, während im unteren Theile der Hoden sich befand. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man den Magen in enormer Weise ausgedehnt, die ganze Regio epigastrica einnehmend und so verdünnt, dass, wenn man ihn hätte bewegen wollen, er alsbald geborsten wäre. Der Grimmdarm, stark contrahirt, verlief quer durch den Bauch unter dem Magen her, und zwischen ihm und dem Magen lag das Netz verborgen. Die Leber war so stark aufwärts gedrängt, dass man von ihr nichts mehr wahrnahm. Die dünnen Gedärme waren mehr ausgedehnt als dick. Das Ende des Ileum mit dem Blinddarm und dem Wurmfortsatz waren durch die natürliche Oeffnung des Peritonealfortsatzes hereingetreten und hatten diesen sehr ausgedehnt: sie waren mit dem Hoden verwachsen. Die Spitze des Processus vermiformis war an der unteren Partie des Bruchsackes und am Hoden angewachsen und zeigte daselbst eine besondere Härte, was man besonders gut beachten konnte bei Seitwärtsschiebung der Eingeweide. Jener Umstand verhinderte die Reduction der Theile."

Spengler[1]). „Ein 5½ Jahre alter Knabe war mit einer linksseitigen Inguinalhernie zur Welt gekommen, die, sich immer vergrössernd,

1) Deutsche Klinik 1851. Nr. 38. S. 402.

jetzt bis zum Knie herabreichte, und nur mit grosser Mühe zur Hälfte reponirt werden konnte. Operation. Im Bruchsacke ein ungeheures Convolut von Gedärmen mit dem Caecum und Processus vermiformis, die nicht intensiv unter sich, wohl aber mit dem Bruchsacke verwachsen waren. Tod. Section. Caecum und Processus vermiformis links; das Colon ascendens war ganz aus seiner natürlichen Lage gedrängt und war nicht von kleinen Gedärmen bedeckt, sondern auf denselben gelagert; sein Lumen war um die Hälfte verkleinert, durch das beständige Dehnen und Zerren der im Hodensack gelegenen Gedärme."

Merigot.[1]) Foetus de 7 mois 1/2, du sexe masculin, portant des lésions multiples de syphilis héréditaire.

On est frappé par l'asymétrie des bourses dont le côté droit est distendu et présente le volume d'une grosse prune; elle est molle, élastique, sonore à la percussion. La pression la réduit très facilement avec gargouillements mais la grosseur se reproduit dès qu'on pèse un tant soit peu sur la paroi abdominale.

Le scrotum présente une certaine difformité même lorsque la hernie est réduite, le raphé médian est très profond et forme deux bourses isolées. En avant, il est très manifeste sur la face postérieure de la verge et se termine à la base du gland; on remarque que c'est en ce point que s'ouvre l'urèthre et qu'il existe donc un hypospadias.

On incise la paroi abdominale en croix pour se rendre compte de la constitution de la hernie.

L'orifice inguinal profond est fortement distendu et livre passage à la fin de l'intestin grêle et au côlon ascendant; on ne voit pas le coecum qui est tout-entier contenu dans le sac herniaire.

Ouvrant ensuite le sac herniaire par une incision sur le scrotum en ménageant le canal inguinal on constate qu'il contient 7 cent. d'intestin dont 3 cent. 1/2 de gros intestin, le caecum mesure 1 cent. environ. Cette anse d'intestin est absolument libre de toute adhérence, elle rentre avec la plus grande facilité sans qu'il se produise aucune déchirure, la face libre du sac herniaire est absolument lisse et polie. Le testicule, normal d'ailleurs, est au contact direct de l'intestin et répond à la partie supérieure, postérieure et interne.

Le canal vagino-péritonéal ne présente rien à noter; on trouve un petit repli péritonéal situé au niveau de la fossette inguinale externe, ce repli donne accès dans la première partie du canal qui est oblique en dehors et vient aboutir à l'orifice inguinal profond largement distendu, là commence alors le canal inguinal proprement dit.

Lorsqu'on examine les intestins une fois sortis du sac herniaire, on constate que le coecum et une partie du côlon ascendant sont libres et flottants, maintenus seulement par un meso comme l'intestin grêle. La disposition est identique et sans l'existence de la saillie du caecum et les modifications de forme et de volume, le tout semblerait être formé par l'intestin grêle. Les vaisseaux se rendant au côlon ascendant forment une série d'arcades absolument analogues à celles des vaisseaux de l'intestin grêle.

En regardant les rapports postérieurs des parties, après avoir sou-

---

1) Merigot a. a. O. S. 85.

levé tout le paquet intestinal, on voit que le bord adhérent du mésentère oblique en bas et à droite vient aboutir au côlon ascendant à 2 cent. au dessus de la crête iliaque et qu'en ce point précis le côlon prend la disposition qu'on lui retrouve chez l'adulte. Mais dans toute la portion sous-jacente, côlon et coecum ont la disposition de l'intestin grêle.

A gauche, le testicule est dans le canal inguinal, l'S iliaque adhère à la fosse iliaque par un très court meso. Ces 2 organes ne paraissent avoir aucun lien l'un avec l'autre, les tractions ne se transmettent pas de l'un à l'autre.

Ni à droite ni à gauche on ne trouve de faisceaux ligamenteux doublant le péritoine, ni même d'épaississement de la séreuse pouvant unir le testicule, soit au caecum, soit à l'S iliaque.

Dans toutes ces régions, le péritoine pariétal possède une très grande motilité.

Féré.[1]) Enfant d'un an ayant une hernie scrotale droite du volume d'un oeuf de dinde. Réduction facile.

Autopsie. — Au niveau du canal inguinal gauche, il existe un prolongement de la séreuse descendant jusqu'au niveau de l'orifice externe et s'y terminant en cul-de-sac; il est séparé du sommet de la vaginale par un espace de 1 cent., le sac herniaire est vide.

A droite, existe un sac herniaire contenant le caecum, son appendice et 24 cent. d'intestin grêle. L'orifice du sac a 18 cent. de diamètre, il se continue par un goulot occupant le canal inguinal et long seulement de 12 millim., celui-ci étant presque direct, le cordon spermatique est en arrière de cette partie. De l'orifice externe du canal inguinal, le sac descend jusqu'au fond du scrotum au niveau de l'extrémité inférieure du testicule. Celui-ci est contenu dans la vaginale, distincte du sac herniaire et se prolongeant sur le cordon non dissocié jusqu'a l'orifice du canal inguinal. Le fond du sac herniaire contient une cuillerée à café de liquide citrin.

Derselbe.[2]) Hernie inguinale double.

Autopsie à 4 mois. A gauche, l'orifice interne du canal inguinal est dilaté (6 m.) un cul-de-sac péritonéal s'y engage, mais se rétrécit bientôt brusquement et dans sa moitié interne, laisse tout juste passer un stylet, il se termine au niveau de l'orifice externe du canal inguinal. Ce sac est vide au moment de l'autopsie.

A droite, le caecum avec deux centimètres d'intestin grêle, s'engage dans un sac herniaire au fond duquel l'extrémité de l'appendice a contracté des adhérences solides et déjà anciennes, de sorte que quand on réduit l'intestin par des tractions exercées du côté de l'abdomen on retourne complètement le sac. Si, au contraire, on cherche à obtenir la rentrée de l'intestin par des pressions extérieures, on réduit le caecum, mais l'appendice ne rentre qu'en partie, il est probable qu'il en était de même pendant la vie et que le bandage comprimait l'appendice. Les adhérences reconnaissaient peut-être pour cause l'inflammation déterminée par ces frottements.

---

1) und 2) *Revue mensuelle 1879. Merigot, S. 90.

Le sac est complètement distinct de la vaginale comme à gauche. (Il s'agissait sans doute de hernie congénitale vaginofuniculaire.)

Der rechte Leistendickdarmbruch ist:

bei einem 4 Monate alten Knaben	angeboren	Becker
⸗ ⸗ 9 Monate alten Kinde	⸗	Klein
⸗ ⸗ 10 jährigen Knaben	⸗	Czerny
⸗ ⸗ 14 jährigen Knaben	⸗	Tatum
⸗ ⸗ 17 jährigen	⸗	Pott
⸗ ⸗ 14 monatl. Knab. bald nach der Geburt .	entstanden	Ravoth
⸗ ⸗ 1 jähr. Knab. seit der 1. Lebenswoche	da	Bittner
⸗ ⸗ $1^{1}/_{4}$ jähr. Knab. seit der 3. Lebenswoche	⸗	Bittner
⸗ ⸗ 5 monatl. Kinde s. d. 6. Lebenswoche	⸗	Feurer
⸗ ⸗ Kinde seit der 6. Lebenswoche	⸗	Bittner
⸗ ⸗ 8 monatl. Knab. s. d. 3. Lebensmonate	⸗	Wahl
⸗ ⸗ 1 jähr. Knaben seit 3 Monaten . .	⸗	Bittner
⸗ ⸗ 9 monatl. Knaben seit 5 Monaten .	⸗	Wette
⸗ ⸗ $2^{1}/_{2}$ jähr. Knaben seit $1^{1}/_{2}$ Jahren . .	⸗	Bittner
⸗ ⸗ 36 jähr. Manne seit der Kindheit . .	⸗	Koch
⸗ ⸗ 39 jähr. Manne von Geburt an . . .	⸗	Pfister
⸗ ⸗ 73 jähr. Manne	angeboren	Wette
⸗ ⸗ 44 jähr. Manne von der Jugend an .	da	Brunner
⸗ ⸗ 48 jähr. Manne seit lange	⸗	Laborde
⸗ ⸗ 30 jähr. Manne seit langer Zeit . .	⸗	Scarpa
⸗ ⸗ 34 jähr. Manne seit langer Zeit . .	⸗	Merigot
⸗ ⸗ 54 jähr. Manne seit langer Zeit . .	⸗	Leroux
⸗ einer 55 jähr. Frau seit vielen Jahren . .	⸗	Dunlop
⸗ ⸗ 53 jähr. Frau seit mehr als 20 Jahren	⸗	Brunner.
⸗ einem 39 jähr. Manne seit 13 Jahren . .	⸗	Brunner
⸗ ⸗ 41 jähr. Manne vor 14 Jahren operirt		Treves
⸗ ⸗ 30 jähr. Manne seit 20 Jahren . .	da	Anderegg.

Der linke Leistenbruch ist da:

bei einem 8 jährigen Knaben von Geburt an	Evers
⸗ ⸗ 25 jährigen von Jugend auf	Koenig
⸗ ⸗ 63 jährigen seit lange	Bradley.

Der Bruchsack, der offene Processus vaginalis, erinnert an thierische Verhältnisse (S. 25) auch deswegen, weil zusammen mit ihm Kryptorchismus verschiedenen Grades angetroffen wird, und weil nach der Anmerkung der Seite 26 auch beim Menschen der Fall vorkommt, dass der Bauchhoden, flottirenden freien Gekröses, zeitweilig den Processus vaginalis betritt, danach wieder in den Bauch zurückzukehren. Trotz des offenen Vaginalfortsatzes bleibt der Dünndarm im Bauche, wenn das Dünndarmgekröse dem menschlichen Durchschnitte entspricht; erst Anomalien dieses Gekröses ermöglichen die

Beschickung des Kanales. In der Regel zum Ileum und zum Caecum ascendens hin erscheint das Dünndarmgekröse zu lang und zu breit, also zu beweglich, bald dünn und sogar gelocht, bald fettüberladen. Dieses variirt natürlich im einzelnen Falle, erklärt nicht nur die grössere Häufigkeit, sondern auch die verschiedene Grösse der Ileumbrüche und darf auch trotz etwaiger gleichzeitiger Bänder und Narben[1]) als Erwerb des späteren Lebens z. B. als Folge irgend welcher Peritonitis oder innerer Darmbelastung nicht betrachtet werden, stellt vielmehr eine sehr häufige regelmässige Einrichtung vieler Säugethiere, z. B. Halbaffen vor. Unter solchen Umständen tritt die Ileumschlinge zu verschiedener Zeit in die offene Vaginalis. Einmal schon vor der Geburt (s. d. Fall Pignés), sei es, dass Wachsthumsdruck seitens des Gesammtdarmes (im knapp bemessenen Bauchraume), sei es, dass die Schwere, sei es, dass die mit der Grösse des Gekröses weiter ausgreifenden Eigenbewegungen die Darmschlinge bestimmen. Damit ist die Hernia inguinalis congenita gegeben, welche also unabhängig von der Bauchpresse entsteht.

Der Einfluss der Bauchpresse ist aber bei der Hernia inguinalis acquisita zu discutiren, das heisst, wenn der Zusammentritt der Ileumschlinge und des Vaginalkanales zum Bruche erst während des späteren Lebens erfolgt, weil die Passage des Kanales bei der Geburt zunächst noch nicht frei ist. In solchem Falle erscheint der Kanal zu eng, zu rigide infolge dicker Wandungen, oder ungünstig dem Darm gegenüber gestellt, so dass die Bauchpresse (selten mittels des Exsudates, häufiger mittels des Darmes selbst) erst weiten muss. Geschieht dieses allmählich, so ist der gewöhnliche, nach und nach sich vergrössernde, zuletzt scrotale Leistenbruch gegeben; geschieht es unter der sehr starken Bauchpresse plötzlich und auf einmal, so schien den Alten das Bauchfell zu zerreissen, somit die Hernia inguinalis acquisita per rupturam in die Wege geleitet. Es hängt also von dem Grad der Hindernisse ab, ob diese Brüche sofort bei der Geburt und bei den ersten Athemzügen oder erst später erscheinen, und kein Grund liegt vor, in diesem Falle die Bedeutung der Bauchpresse, der inneren Belastung des Darmes u. a. zu bestreiten. Nur ist in diesen Momenten das bruchbildende Element allein nicht ausgedrückt. Die Bauchpresse und ähnliches ist nur das eine im späteren Leben thätige, was zum anderen, angeborenen, thierischen Verhältnissen des Bauchfellsackes und der Gekröse hinzutritt — zu dem zweiten, welches, nebenbei gesagt, häufig auch abseits vom

1) Meine Arbeit. S. 9.

Bruche, noch an anderen Theilen des Bauchfellsackes und seines Inhaltes sich reflectiren wird.

Den Dickdarmbruch der Leiste bestimme ich etwas anders.

Sind auch die Verhältnisse complicirter, so knüpft der Bruchsack bei ihm, wie es scheint fast jedesmal, an die Tunica vaginalis ebenfalls an. Der Dickdarm aber abseits vom Bruchsacke steht, ähnlich wie beim Nabelschnurbruche, entweder im Zeichen der Carnivoren, wenn es zweischenklig ist, oder, wie bei den Säugern z. B. gewissen Affen, wenn er, obwohl dreischenklig, das freie Mesoascendens aufweist; wieder wie bei anderen Affen, wenn das Ascendens zwar an der seitlichen Bauchwand und irgendwo auf der rechten Darmschaufel, im allgemeinen zu tief und ohne Gekröse befestigt ist, von hier aber nach irgend einer Richtung hin (alle Richtungen sind möglich) ein sehr grosses, weites, meist geknicktes und mehr oder weniger spiral gedrehtes Caecum aussendet. Auch in den beiden Stellungen, welche ich vor der letzten erwähnte, ist das Caecum ein thierisches, ohne nothwendigerweise das Caecum der Carnivoren, Affen oder Nager u. s. w. zu wiederholen. Die Aehnlichkeit, welche in solchen Fällen überhaupt wohl nur ungefähr, nicht getreuer Abguss sein wird, kann auch auf einem anderen Wege gewonnen werden.

Der Eingang eines solchen Caecum, überhaupt des Dickdarmes in den Bruchsack, vollzieht sich aber durchschnittlich nicht unter der Wirkung der Bauchpresse u. s. w. Eine solche kann höchstens dem alleinigen Appendixbruche und jenem Divertikelbruche gegenüber zugelassen werden, bei welchem eine Wand des zu grossen Caecum theilweise sich vorstülpt. Alle anderen Dickdarmbrüche entstehen auf Grund allein eigener Wachsthumsenergie des Darmes; darum ausschliesslich zu der Zeit, während welcher der Darm überhaupt wächst, während der Entwickelung. Und während der Entwickelung in allen ihren Stücken gleichzeitig, nicht hintereinander das eine und vielleicht viel später das andere. Der Wege aber, welche das Caecum geht, giebt es zwei: einen mitten in den Vaginalkanal hinein, den anderen dicht neben diesem Kanal bis in den Grund des Scrotum. Beides ist nicht zufällig, da beidemal Reihen beobachtet wurden. Ob es aber beidemal thierähnliches ist, kann ich wenigstens augenblicklich nicht sagen, da ganze Familien von Thieren, innerhalb deren der Dickdarmbruch regelmässig vorkommt, nicht ermittelt zu sein scheinen. Hoffentlich entscheiden die Zoologen. Finden diese solche Thierklassen nicht, so wird man kaum auf ausgestorbene Thiere, sondern eher darauf zurückgreifen dürfen, dass der Vaginal-

kanal unzweifelhaft auch einem Porus abdominalis niederer Tiere vergleichbar ist. Als Andeutung, dass dieser Porus einst Excretionsorgan war, legt sich in ihn, wenn er beim Menschen wiederholt wird, auch mal ein Darmstück hinein.

Die eine Beobachtung Pigné's erlaubt ähnliche Schlüsse in Bezug auf den Schenkelbruch. Enthält dieser Dickdarm, so geschieht es in genau dem doppelten Verhältniss zu seinem Bruchsacke, wie gelegentlich der Leistenhernie angegeben wurde. Auf Grund der Analogie werden auch die anderen Brüche im Gebiet des Beckens und seiner Nachbarschaft so untersucht werden müssen, was ich hier nicht unternehme, aber noch damit motivire, dass auch ihre Bruchsäcke sehr wahrscheinlich den Pori abdominales entsprechen.

Ich lasse nunmehr, zusammen mit einem Resumé, welches das vorstehende weiter ausführt, die Casuistik der Dickdarmbrüche der Leiste und des Schenkelkanales folgen. Leider ist dieselbe sehr lückenhaft, gleichermaassen rücksichts des localen wie des Befundes im Bauche, so dass ich gezwungen bin, die Fälle, welche auf den 2. und 3. Monat zu verlegen sind, des breiteren zu commentiren. Auf die Scheidung der Fälle aber, welche mit einem freien Meso ascendens und andererseits mit einem rechts fixirten Caecumascendens zusammen vorkommen, also einerseits dem 4.—6. Monat, andererseits dem Ende der Entwickelung entsprechen, musste ich der Kürze der Nachrichten wegen ganz und gar verzichten.

Caecum- und Ascendensbrüche, welche während des 2. und 3. Monates der Entwickelung entstehen.

Wenn ich behaupte, dass zur Zeit der 1. Entwickelungsperiode, zur Zeit also des Nabelschleifenstadiums, Leisten- und Schenkelbrüche mit dem Caecum oder Caecumascendens als Inhalt sich bilden, kann ich natürlich nicht jene früheste Phase dieser Periode meinen, gelegentlich deren das Caecum noch in der Nabelschnur steckt. Dann ist eben nur der Nabelschnurbruch möglich. Im Gegentheil kommt die Zeit nach Austritt des Caecum aus der Nabelschnur in Frage, wenn der aufsteigende Dickdarm links neben dem Dünndarm oder, als Ausdruck beginnender Wanderung nach rechts, über den Dünndarm sich lagert. Erst wenn er mit dem Pförtner verwächst, darf diese Periode als abgeschlossen betrachtet werden. Im Falle des Bruches ist ihre Eigenthümlichkeit ein zu langes, geschlängeltes und auch zu weites, mehr oder weniger spirales Caecumascendens; voraussichtlich links im Bruchsacke, wenn der Dickdarm links neben dem Dünndarm hält; links oder rechts, falls der Dickdarm den Dünndarm bereits überlagert. Der Dickdarm als ganzes ist

dann, entsprechend der linken Dickdarmflexur, nur einmal geknickt; wie man will, das geknickt einschenkelige oder das Doppelrohr, welches dieser Flexur entsprechend spitzwinkelig zusammengefügt wurde. Sein Anfangstheil scheint bisher jedesmal im Bruchsacke, nicht hinter demselben sich befunden zu haben, gleichgültig, ob er in die Leiste oder in den Schenkel einzog. Dass es so sich verhielt, vermuthe ich aber nur, da die Autoren über den Bruchsack und den Darm jenseits des Bruchsackes entweder schweigen, oder aber, meiner Auffassung entgegen, von der Arkade des Dickdarmes, also von dem dreischenkeligen Dickdarm der späteren Entwickelungsperiode (4—8 Monat) reden. Die frühere Periode, glaube ich, wie folgt, wenigstens wahrscheinlich machen zu können.

Zunächst lehrt ein Blick auf die embryologischen Tafeln und auf die Abbildungen 12, 13, 18, 21 meiner Arbeit, dass ein zu langes, geschlängeltes Ascendens der Frühperiode, namentlich wenn es theilweise nach oben hin convex ist, gar leicht den Schein der hepatischen Flexur und des Transversum erweckt. Das Fehlen oder Vorhandensein der Bänder zwischen Pförtner, Leber und Darm giebt die Entscheidung. Auffällig häufig traf man dann den Bruch links — das Natürliche, da der erst zweischenkelige Dickdarm zunächst in der linken Leibeshälfte, links vom Dünndarm, sogar hinter ihm hält. Da weiter in einer Zahl von Berichten ausser viel Dickdarm im Bruchsacke Leber und Magen in Situ befindlich angenommen werden dürfen (anderenfalls wäre deren Verschiebung anzumerken gewesen), müssten im Falle der dreischenkeligen Dickdarmarkade die Bänder zwischen Leber und Magen einerseits, der im Bruch befindlichen hepatischen Flexur und des Colon transversum andererseits ausserordentlich lang, in einer Verfassung gedacht werden, von welcher man nichts weiss. Ferner wird als auffällig die Beweglichkeit dieser sehr grossen Brüche notirt, vermöge deren der Dickdarm z. B. bis auf die Schenkel gezogen werden konnte. Der Dickdarmarkade mit auf der Darmschaufel und an der hinteren Bauchwand angewachsenem Ascendens entspricht dieses viel weniger, als dem geknickt einschenkeligen Dickdarme, welcher zusammen mit dem Dünndarme noch an einem einzigen, freien und gemeinsamen Gekröse hängt (Fig. 7, 17, 20 meiner Arbeit). Hat sich, wie in den folgenden Beobachtungen wiederholt, ausser dem grössten Theile des Dick- und Dünndarmes auch noch der Magen bis in die Unterbauchgegend oder sogar in die Bruchsacktasche hinein begeben [1]), so weiss man von der gleichzeitigen bandartigen Verbindung zwischen ihm, der Leber und von der dreischenkeligen Dickdarmarkade erst recht nichts. Links neben dem absteigenden pflegt dann allein der aufsteigende Dickdarm und links neben diesem, aber ohne mit ihm verbunden zu sein, der pylorische Theil des Magens zu liegen. Eine schöne Abbildung Chiari's [2]) versinnbildlicht diese Verhältnisse.

Zuletzt wäre der Beziehungen zwischen Dünn- und Dickdarm im Bauch sowohl, wie in der Bruchsacktasche zu gedenken. Darüber lasse ich mich gelegentlich der einzelnen Fälle aus, während ich nach dem vorauf-

1) Thomann, Med. Jahrb. Wien 1885. S. 52.

2) Prager Med. Wochenschr. 4. April 1888. Nr. 14.

gegangenen auf die weitere Kritik der hier sich oft wiederholenden Angabe, es sei der grosse Dickdarmbruch mit der dreischenkeligen Dickdarmarkade zusammengefallen, billiger Weise verzichten kann.

Fall, in welchem der Dickdarm noch hinter dem Dünndarm anzunehmen ist.

Breiter[1]), Section einer 62 jährigen Frau, deren angeblich vor 30 Jahren entstandene Hernie aus 2 Abtheilungen besteht, einer grösseren oberen, welche von der Spin. ant. sup. sinistr. zum äusseren Leistenringe zieht, und einer kleineren unteren im Labium majus. In der oberen Abtheilung lagert Blinddarm, der perforirte Wurmfortsatz und Dünndarm, in der unteren Dünndarm. Das Colon transversum hängt am langen Gekröse, auch das freie Gekröse des auf- und absteigenden Colon ist sehr lang. Am unterem Ende des aufsteigenden Colon findet sich eine Schlinge, deren unterer Schenkel, unter einem Haufen von Dünndarmschlingen, nach links in's kleine Becken hinabsteigt und in der linken unteren Bauchgegend wieder zum Vorschein kommt; von hier hatte der Schenkel sich in den Bruchsack begeben. Die Dünndarmschlingen aber folgten der Richtung von rechts unten nach links oben. — Die Lagerung des Dünndarmes wesentlich in der rechten unteren und oberen linken Bauchgegend, sowie jene andere der Ascendensschlinge hinter dem Dünndarme spricht für die frühe Zeit des Schleifenstadiums, in welcher der Dickdarm zwar aus dem Nabel sich zurück gezogen hat, aber noch nicht bis über den Dünndarm gekommen ist.

Fälle, in welchen der Dickdarm vor dem Dünndarm angenommen werden kann.

Leistenbruch links.

Alexandre (Kirmisson, Verneuil)[2]). Die linksseitige, 42 cm lange und 36 cm breite Scrotalhernie eines kachektisch zu Grunde gegangenen 65 jährigen Mannes enthielt 5,30 m Dünndarm sammt Bauhini'scher Klappe und davor auf- und absteigendes Colon mit dem S romanum. Im Bauchraume lagen ohne Verschiebung allein der sehr grosse Magen und die Nieren, der Anfang des Dünndarmes jedoch in Höhe der Darmschaufeln, vor welchen ebenfalls sehr tief und dabei schief ein verkürztes, nach unten gebuchtetes Colon transversum sich befand (wahrscheinlich also eine Ascendensschlinge). Das Caecumascendens des Bruchsackes maass 0,35 m, dessen Colon descendens 0,30 m, wozu dann noch das sehr umfängliche S romanum kam. Den Dünndarm begleitete fast das ganze, fibrös verdickte Gekröse. Derbe, theilweise ½ cm dicke und mehrere Centimeter lange Membranen ziehen von den Därmen zum Bruchsack. Durch die Bruchpforte konnte man die Faust bequem hindurch bringen. Rechts Leistenhernie mit der vorderen Blasenwand. Der Kranke hatte angegeben, es sei sein Leiden im 25. Lebensjahre nach einer Contusion entstanden.

1) Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. XIII. 1895. S. 681.

2) Soc. anatomique 8. Oct. 1886. S. 593.

Bonn[1]). Linksseitiger, bis zur Oberschenkelmitte reichender Leistenbruch einer weiblichen Leiche enthält innen viel Netz, aussen Dünndarm, in seiner Mitte einen grossen Theil des Colon mit Blinddarm und Wurmfortsatz, hinten das linke Ovarium und die Tube. Uterus verschoben. — Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Dünndarm, Dickdarm und Netz machen wahrscheinlich, dass das Caecumascendens hier bereits vor dem Dünndarm sich befand.

Leistenbruch rechts.

Chiari[2]). 74jähriger Oekonomiebeamter, an Apoplexie verstorben, von seiner 70 und 66 cm umfänglichen und bis in die Kniegegend hinabreichenden Scrothalhernie, auf welcher, hinuntergezerrt, der rechte Hode lag, während des Lebens eigentlich garnicht belästigt (Fig. 1, S. 8, Deutsche Zeitschr. für Chirurgie Bd. L.). Im Bruchsacke waren eingelagert: Jejunum, Ileum, Caecum, Appendix, Colon ascendens und das Colon transversum mit dem grossen Netze; dagegen verblieben im Bauche: Leber, Milz, Nieren, S romanum und Rectum. Die Uebergangsstelle zwischen Transversum und Descendens lagerte gerade in der Bruchpforte; das Descendens zog von hier nach links oben bis zum oberen Rande der linken Fossa iliaca, woselbst es in die Flexura sigmoidea überging. Pars pylorica des fast lothrecht stehenden sehr grossen Magens ebenfalls im Bruchsacke, mit der grossen Curvatur nach unten gerichtet, ebenso der Anfang des Zwölffingerdarmes im Bruche. Pancreas, parallel dem Magen bis hinunter zum Mittelstück des Zwölffingerdarmes. Gallenblase inmitten des hochgradig verlängerten Lig. hepato-duodenale und 4 Finger vom unteren Leberrande entfernt. Bursa omentalis enorm weit; in das Winslow'sche Loch können 4 Finger eingelegt werden. Das weitere siehe im Original. — Auf Grund der Abbildung kann der Dickdarm nur vor dem Dünndarm gestanden haben.

Bayer (Gussenbauer)[3]). Ein 63jähriger Mann hatte vor 10 Jahren infolge Sturzes eine mannskopfgrosse Scrotalhernie acquirirt. Sie musste operirt werden und war erfüllt von Blinddarm, Appendix, aufsteigendem Colon, dem grössten Theile des Quercolon, von einem zweifaustgrossen, klumpig degenerirten Netzstücke und einer 30 cm langen Dünndarmschlinge. **Letztere befand sich innen im Bruchsack.** Die Reposition gelang nach Abtrennung des Netzes. Heilung. — Den Dickdarm vor dem Dünndarme erschliesse ich aus dem fettgedruckten.

Linhart[4]). 28jähriger Mann trägt seine sehr grosse Scrotalhernie seit der Kindheit. Im Bruchsack sehr langes und umfängliches, braunrothes Stück Dickdarm, rechts in's Caecum, links in's Transversum sich fortsetzend und an langem Gekröse hängend. Dahinter eine Menge leerer Dünndarmschlingen. Rückführung des Dickdarmes in die Bauchhöhle nach seiner ergiebigen Oeffnung und Entleerung.

Der Beginn dieser Hernienart, mit dem Dickdarm vor dem Dünndarm wäre also auf die 2. Hälfte des 2. Monates zu verlegen.

1) Klein, Inaug.-Diss. Giessen 1868. S. 34.
2) a. a. O. S. 115.
3) Prager Med. Wochenschr. Bd. XI. S. 232. Nr. 25, 26. 1886.
4) Oesterr. Zeitschr. f. prakt. Heilk. Bd. V. S. 15. 1859.

Fälle, in welchen der einschenkelig geknickte Dickdarm des 2. Monates angenommen werden kann, in denen aber über Beziehungen zwischen Dünn- und Dickdarm nichts gesagt wird.

Leistenbruch links.

Mery[1]). Greis mit monströs grosser linker Scrotalhernie, welche aber nicht Todesursache gewesen war. Im Bruchsack der ganze Dünndarm bis auf einen $1/2$ Fuss langen Rest, Blind- und aufsteigenden Dickdarm. Diese Eingeweide zogen so sehr an dem Magen, dass derselbe senkrecht im unteren Theile der Bauchhöhle sich aufgestellt hatte. Den Bruchsack bedeckten auch alle 3 Bauchmuskeln sammt ihren Aponeurosen.

A. Cooper[2]). Gibbon, der Geschichtsschreiber, litt schon seit 30 Jahren an einem Hodensackbruche der linken Seite, ohne dass er darüber klagte oder ein Mittel anwendete. Er stirbt den 15. Januar 1794. Man fand den Unterleib von allen beweglichen Eingeweiden entleert; vom Netz war nichts in seiner Höhle zurückgeblieben und von den Gedärmen bloss der Zwölffingerdarm und der Blinddarm. Sogar der untere Magenmund war so tief hinabgezogen, dass er auf der Mündung des Bruchsackes lag, in welchem sich das ganze Netz und alle Gedärme, die obengenannten abgerechnet, hinabgesenkt hatten. Sie waren alle ungewöhnlich mit Fett durchwachsen und leicht entzündet. Der Bruchsack dehnte sich bis fast zu den Knieen hinunter und trug am unteren Pole einen mehrere Quart Flüssigkeit haltenden Sack, die Tunica vaginalis testis. Durch die Bruchpforte ging die Faust.

Pfister[3]). Kopfgrosse, labiale, linksseitige Bruchgeschwulst einer 41jährigen weiblichen Leiche mit Blinddarm, Appendix und Colon ascendens als Inhalt. Ein langgedehntes Mesocolon und Mesocaecum bedingen grosse Beweglichkeit dieser Eingeweide. Die Hernie war eine angeborene und hatte die Kranke niemals belästigt.

Helferich-Fogt[4]). 63jähr. Patient stirbt an Entkräftung. Sein colossaler linker Leistenbruch enthält den sehr grossen ectasirten pylorischen Antheil des Magens, Netz, Caecum, Colon ascendens, Transversum und Anfang des Descendens.

Meinhard Schmidt[5]). 60jähr. anämischer Mann stirbt an Haematemesis; er hatte eine linksseitige Hernie, welche bis zur Mitte des Oberschenkels reichte und, gedrückt, Bluterbrechen veranlasste. Inhalt: mittlere $2/4$ des sehr weiten Magens, dessen Cardia und Pylorusanfang, abgesehen davon, dass sie eng aneinander gerückt waren, ebenso wie das Duodenum ohngefähr an der gewöhnlichen Stelle lagen, dessen kleine

---

1) Hist. de l'acad. royal. des sc. Année. 1701. Paris 1719. S. 288.

2) Leistenbrüche und angeborene Brüche. Deutsche Uebersetzung von Kruttge. Breslau 1809. S. 15.

3) Inaug.-Diss. Zürich 1883. S. 24.

4) *Münchner ärztl. Intelligenzblatt XXXI. Nr. 26. 1884. Thoman S. 52.

5) Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 1. S. 10. Die Arbeit Thoman's enthält auch Fälle von Leistenbrüchen mit dem Magen als Inhalt.

Curvatur der Höhe der Bruchpforte entsprach. Im Bruchsack auch noch das dem Magen entsprechende Stück Transversum, das Netz und der grösste Theil des Ileum. Das Caecum im Bauch, über der Symphyse, links von ihm die Radix Mesenterii, theilweise der hinteren Bruchsackwand aufsitzend. Die Leber überragte den Rand der Rippen nicht. War, was hier im Bruchsacke lag, in der That Colon transversum, so muss nothwendigerweise vorausgesetzt werden, es habe letzteres einen grossen Bogen nach unten geschlagen, was ja möglich ist, aber eine Abweichung der Gestalt der Flexura hepatica im Gefolge hat. Die Flexur besteht dann aus zwei spitzwinkelig aneinander stossenden Rohren, deren äusseres das Ascendensende ist. Nicht nur dieses, sondern auch das Verhältniss der Flexur zur Leber, das Ligamentum hepato — colicum und gastro-colicum war zu prüfen, endlich zu motiviren, warum die rechte Bauchhälfte leer und das Caecum über der Symphyse stand. Kam das Caecum von der Darmschaufel her, also aus dem dreigetheilten Dickdarmbogen, so muss es thierähnlich gross und weit gewesen sein. Hing es aber am Meso ascendens mobile, so ist zwar die Flexura hepatica, nicht aber die Leere der rechten Bauchhälfte verständlich.

Leistenbruch rechts.

Lebert[1]). Wahrscheinlich in rechter Leistenhernie grosse Partie Dünndarm, viel Dickdarm und ein Stück Magen.

Linhart[2]) Ueber 70jähr. Mann. Herniotomie nach Rückführungsversuchen. Der Dickdarm erscheint als Blase, innen undurchsichtig, aussen durchsichtig, weil seine Muskelbündel auseinander gedrängt sind. Er ist so um die Queraxe gedreht, dass die hintere Ascendenswand hinabgerutscht erscheint. Doch scheint nur der Blindsack des Caecum im Bruchsacke gelegen zu haben. Das rechte Knie des Colon transversum mit dem Colon ascendens herabgezogen, somit Colon transversum schräg gelagert. Gestorben 5 Tage p. o. an Fettherz und Lungenödem.

Buengner[3]) (Kuester). 45jähr. Chemiker. Bruchinhalt: Das ganze Netz, mit dem Bruchsacke vielfach verwachsen, eine grosse Dünndarmschlinge, ungefähr der halbe Dickdarm und der Blinddarm. 5 Jahre nach der Operation hühnereigrosses Recidiv.

Leistenbruch links und rechts.

Bonn[4]). Beiderseitige Inguinalhernie eines alten auch mit starker Linksskoliose behafteten Mannes. Ungeheuer grosses Scrotum. Links in ihm ein Theil des Ileum mit dem Blinddarm, Appendix und einem Stücke des aufsteigenden Colon, rechts Quercolon, ein Theil vom Descendens und Netz. Weil ich das Original nicht kenne,

---

1) *Journ. des connaissances med.-chir. 1838. Merigot S. 102.
2) Unterleibsbrüche. Würzburg 1866. S. 11.
3) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXXVIII. 1894. S. 569.
4) *Tab. anat.-chir. edid. Sandifort. Leipzig 1828. S. 23. Tab. XII. Klein S. 34.

weiss ich nicht, ob Situs inversus vorhanden war. Die Dickdarmarkade kann aber auch unter dieser Voraussetzung kaum dagewesen sein, da das ganze Quercolon und Stücke vom Ascendens und Descendens in die Brüche eingegangen waren.

Caecum und Ascendensbrüche jenseits des 4. Monates.[1])

Rechtsseitige Leistenbrüche mit vollkommenem Bruchsack und bauchfellbekleidetem Anfangsdickdarm in demselben.

Fälle, in welchen Verwachsungen mit dem Bruchsack fehlen oder nicht angegeben sind.

Scarpa S. 167. Der hühnereigrosse Bruch eines 50jähr. Mannes enthält nur den Grund des ganz freien und beweglichen Caecum. Die Ansatzstelle des Caecum im Abdomen war um 1 Zoll nach unten gerutscht.

Guentner[2]). „80 jähr. Mann hat seit 40 Jahren einen doppelseitigen Leistenbruch, der beiderseits im Verlaufe der Zeit eine immense Grösse erreichte, nie Zufälle veranlasste, obwohl kein Bruchband getragen wurde. Stuhlverstopfung vom Beginn der Krankheit an, Kolik und Erbrechen zeitweilig. Beim Eintritt in's Hospital zeigen sich beide Scrotalhälften, besonders die rechte, zu einer weichen, elastischen, und schmerzhaften, einen tympanitischen Schall gebenden Geschwulst, von der Grösse einer starken Mannesfaust ausgedehnt, die sich mit Leichtigkeit in die Bauchhöhle zurückbringen, jedoch durchaus nicht wegen der 3″ weiten Bruchpforte darin erhalten liess. 6 Tage später unter Einklemmungserscheinungen Tod. Section. Die Gedärme von Gas ausgedehnt, der Dünndarm auf beiden Seiten gegen den Leistenkanal hingedrängt. Das Gekröse desselben sehr verdickt und der Quertheil an die hintere Wand der Symphyse durch ein straffes, zelliges breites Band angeheftet; beide Scrotalhälften von einem Bruchsack ausgekleidet; im rechten ein Theil des Intestinum caecum mit dem Proc. vermicularis, der Anfangstheil des Jejunum und Ileum; im linken ein grosser Theil des Ileum. Das letztere war über das brückenförmig gespannte, an die Symphyse angeheftete Mesenterium hinübergezerrt und dadurch derart comprimirt, dass die Durchgängigkeit beinahe ganz aufgehoben war. Kein Exsudat in der Bauchhöhle, auch sonst alle Organe gesund.“

Becker[3]). Der Bruch war ein äusserer und liess sich schlecht zurückhalten; auch lag im weiten Leistenkanal der Hoden; im Bruchsack, mit

1) Was von der nachfolgenden Casuistik, welche ich zum Theil Herrn Dr. Paldrock verdanke, im Original nicht geprüft werden konnte, hat Sterne * bekommen. Trotz freundlicher Unterstützung der königlichen Bibliothek Berlin und der kaiserlichen Bibliothek Petersburg ist ihrer eine ganze Zahl stehen geblieben. Einiges musste mir die militairmedicinische Akademie Petersburg verweigern, weil es dort zu wissenschaftliche Arbeiten benutzt wurde.

2) Prager V.-J.-Schr. 1854. Bd. II. S. 55.

3) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXXIX. 1894. S. 199. Fall 13.

dem Wurmfortsatz nur ein Theil des Caecum. Beides konnte rückgeführt werden. Heilung in 7 Wochen. 23 jähr. Techniker.

Petit[1]). Einklemmung eines Hodenbruches. Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes. Inhalt desselben: Blinddarm, Hüftdarm und Netz. Die Reposition gelang nur unvollständig deswegen, weil das Meso des bauchfellbekleideten und vom Bauchfell vollkommen umschlossenen Caecum gerade oberhalb der Bruchpforte, kurz an das Peritoneum der rechten Darmschaufel befestigt, scheinbar also hinabgesunken war. Was nicht reponirt werden konnte, wurde liegen gelassen. Nach 5 Wochen war die Wunde vernarbt; der Patient konnte unter Anwendung eines Tragbeutels seinen Geschäften wieder nachgehen.

A. Cooper[2]). 25. Dec. 1803 in Guy's Hospital (Lucas) 24 Stunden lang eingeklemmter Bruch aufgenommen, welchen der 60 jähr. Patient seit 20 Jahren getragen haben will. Nach vergeblicher Taxis legt der Schnitt das Caecum und seinen Fortsatz bloss, hinten und oben mit dem Bruchsack verwachsen. Als der Darm sich nicht rückführen liess, entdeckte man eine 2. Einklemmung 2 Zoll über dem Bruchringe, wahrscheinlich nichts anderes, als die „natürliche" Verwachsung des Caecumascendens mit der Darmschaufel. Als sie gelockert worden war, liess der Darm sich rückführen.

Tritschler[3]) fand bei einem 60 jähr. Manne einen Leistenbruch der rechten Seite durch den 4 Zoll langen Blinddarm gebildet, an dem sich keine Spur eines Wurmfortsatzes fand. Der vorgefallene Theil hing in seiner ganzen Länge mit der hinteren Wand des Bruchsackes zusammen.

Scarpa. 30 jähr. Mann, der seit langer Zeit eine recht grosse Hernie trug, bekommt Brand dieser Hernie und einen Anus praeter Naturam, der sich nach einem Monat schloss. Der Kranke überlebte diese Attacke noch 32 Jahre. Bei der Section fand man, dass durch die Gangrän das Caecum gerade bis zur Bauhini'schen Klappe verloren gegangen war und dass sich hier der Dickdarm derart geschlossen hatte, dass die Ileumpassage zum Col. asc. absolut frei war. Die Dickdarmnarbe war bis an den Anulus ing. inter. herangezogen. — Den ähnlichen Fall von Bent (med. Observat. and Inquir. Vol. III. S. 64) siehe früher im Text.

Auch Hunter[4]) fand in der Leiche eines 40 jähr. Mannes, der von Jugend auf einen Leistenbruch gehabt hatte, den Blinddarm, von der Grösse eines Kindskopfes, allein ohne Spur eines Wurmfortsatzes. Ebenso sah ihn Amyand so gross und dick, dass er kaum für den blossen Wurmfortsatz gehalten werden konnte.

Meckel[5]). Caecum mit sehr langer Appendix und vollkommen bauchfellbekleidet im Bruchsack. Es ist weit, eigenthümlich gefaltet und

---

1) *Oeuv. posth. II. S. 352. Scarpa S. 178.

2) Unterleibsbrüche. Deutsche Uebersetzung der ersten Ausgabe von Kruttge. Breslau 1809. S. 26.

3) *Dissert. Observ. in Hernias praecipue Intestini Coli. Tuebing. 1806. Meckel, Pathol. Anat. Leipzig 1816. Bd. II. S. 420.

4) *Med. Commentaries. Vol. I. Lond. 1762. Meckel a. a. O. S. 421.

5) Tab. pathol. anat. Leipzig 1826. Fasc. IV. Tab. XXVI. Fig. 1.

in Verbindung mit dem bis in den Bruchsack hin verlängerten unteren Ileumgekröse. Von der Appendix zieht ein Faden zum Ileum.

Rieke[1]) findet gelegentlich einer eingeklemmten Leistenhernie das Caecum sehr ausgedehnt und hochroth. Trotz ergiebiger Einschnitte an 2 Stellen des Leistenringes gelang die Reposition nicht, und auch nach Hervorziehen des gesund aussehenden Ileum liess sich vom Inhalte des Caecum nichts hinüberdrücken. Nach 3 Stichen in das gespannte Caecum gelang die Reposition desselben.

Cloquet[2]). 2 Ing.-Brüche; in dem einen viel Dünndarm, das Caecum an überall freien Mesocaecum; 60 jähr. Mann.

Hesselbach[3]). Im Bruchsack eines Darmbruches neben Dünndarm und Dickdarm auch Caecum und Appendix.

Dinckelacker[4]). Das vorliegende Dickdarmstück (wahrscheinlich Caecum) mit dem Bruchsacke vielfach verwachsen, aber gesund. Bruchpforte sehr weit. Dünndarmschlinge hinter dem Bruchsacke, bis in den Grund des Scrotum zu verfolgen, etwa in dessen Mitte ringförmig eingeschnürt. Rückführung erst nach Punktion des Caecum möglich.

Malgaigne[5]). 60 jähr. Mann mit beiderseitigen Inguinalbrüchen, deren linker sich nicht rückführen lässt. Tod. Der linke Bruch enthält Ileum bis 8 Zoll vor der Valvula Bauhini, dann S romanum, beide in Berührung mit dem Hoden; der rechte Bruch Colon ascendens und das Caecum bis 3 cm vor dieser Valvula.

Schuh[6]). 55 jähr. Schuhmacher, trägt den augenblicklich eingeklemmten Bruch 12 Jahre lang. Im Bruchsacke Blinddarm mit der Appendix; letztere an mehreren Stellen brandig. Der Blinddarm wird zurückgebracht, der Proc. vermiformis aber in der Wunde, nachdem am oberen Rande eine Knopfnaht angelegt war, zurückgelassen. In 6 Wochen Heilung.

Soulé[7]). Eigrosser, 25 Jahre alter, leicht reponirbarer, dann irreponibler Leistenbruch eines 66 jähr. Mannes wird massirt und in den Bauch zurückgebracht. Folgenden Tages Section. Der Bruch war wieder zum Vorschein gekommen und enthielt ausser wenig Serum, Caecum und einen Theil des Dünndarmes. Leistenringe erweitert, äussere Fläche der Därme mit dunkelblauen ekchymotischen Flecken bedeckt; auf der Schleimhaut linsengrosse granulirte Flecken.

Kraft[8]). 76 jähr. Mann trägt im Leistenbruche das Caecum; stirbt, weil er die Operation verweigerte, als der Brand hinzuschlug. Bei der

---

1) Guenther, Lehre von den blutigen Operationen. Leipzig und Heidelberg 1861. IV. 2 Unterabtheilung. S. 121.

2) Musée Dupuytren. No. 301. S. 233. Merigot S. 104.

3) *Eingeweidebrüche. 1829. S. 233.

4) Guenther a. a. O. S. 121.

5) *Mém. sur les étranglements herniaires. Obs. IV. Merigot S. 128.

6) Deutsche Klinik 1858. Nr. 38.

7) Gaz. Hôp. 99. Bd. 1853.

8) *Zur Geschichte der Brüche. Diss. Würzb. 1852. — Klein S. 24.

Section fand man den Proc. vermiformis nicht — vielleicht war er infolge der Gangrän zerstört.

Ravoth[1]) 14 Monate alter Knabe, bei welchem man nicht lange nach der Geburt einen Leistenbruch bemerkt hatte und welcher seit seinem 6. Lebensmonate ein Bruchband trug, wurde nach Vortreten des Bruches von Einklemmungserscheinungen befallen. Die Vorlagerung hatte die Grösse einer Faust, woraus man schliessen konnte, dass das Caecum mitvorliege. Da Taxisversuche vergeblich waren, schritt man, etwa 48 Stunden seit der Einklemmung, zur Herniotomie; ohne Bruchsackeröffnung, aber mit Eröffnung der Bruchpforte. Reposition jetzt ziemlich leicht. Als nach Rücktritt des Darmes nochmals die Bruchpforte untersucht wurde, fand man in derselben den Proc. vermiformis in Form einer kleinen Schlinge liegen; auch sie wurde zurückgebracht. Nach 21 Tagen Heilung.

Bryant[2]). Rechtsseitige eingeklemmte und operirte Scrotalhernie eines jungen Mannes enthält Dünndarm und Caecum, welche nach Einschneiden des Bruchsackhalses ohne weiteres sich rückführen liessen.

Billroth[3]). 30 jähr. Schlosser will schon seit langer Zeit, doch nicht von Geburt an, einen ziemlich grossen Leistenbruch tragen. 30 Stunden nach der Einklemmung, nach vergeblichen Taxisversuchen, Operation. Eine Anzahl gesund aussehender Dünndarmschlingen liess sich reponiren; dann aber kam ein stark durch Gas ausgedehntes Stück Dickdarm zur Ansicht, welches durchaus irreponibel erschien; es war das enorm ausgedehnte Caecum, welches an einem strangartigen, festen Meso hing. Nach 6 Stunden Tod. Man fand das Caecum mit circa 3 Fuss Dünndarm (also die ganze im Bruchsack gelegene Darmpartie) doppelt torquirt. Die Drehungsstelle lag noch etwas höher, als das obere Ende des bei der Operation geführten Schnittes; sie wurde ermöglicht durch ein sehr langes Mesocolon und Mesocaecum.

Klein-Wernher[4]). Zwei Präparate der pathologischen Sammlung Giessen. Beide gehören Kindern an. Das erste Präparat: Ein eingeklemmter rechtsseitiger Leistenbruch mit vorliegendem Caecum und Proc. vermiformis. Die Einklemmung erfolgte bei einer Pneumonie. Die herabgetretenen Eingeweide sind vollständig frei. Es besteht auch keine Adhärenz mit dem Hoden, welcher in seiner Tunica vaginalis abgeschlossen, also nicht mit dem Eingeweide in ein und derselben Höhle liegt. Es ist ein sogenannter funiculärer Bruch. Der Proc. vermif. liegt an der äusseren Seite vom Caecum und am weitesten nach oben; es musste daher beim Herabtreten das Caecum eine Drehung nach rechts gemacht haben. Ausserdem liegt das in's Caecum sich einsenkende Ende vom Ileum zugleich vor und am tiefsten. Das letzere ist wahrscheinlich vorangegangen und zog das Caecum nach.

Das zweite Präparat: Hernia incarcerata dextra Proc. vermif. et Caeci von einem 3/4 Jahr alten Kinde. Auch dieser Fall zeigt dasselbe, wie der vorhergehende, nur liegt der Proc. vermif. an der linken

1) Deutsche Klinik. 29. Bd. 1858.
2) Med. Times and Gaz. June 4. 1859.
3) Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. I. 1861. S. 485.
4) Klein S. 30.

Seite des Caecum, wie es ihm innerhalb der Bauchhöhle zukommt. Der Proc. vermif. ist 2″ lang und geht am meisten nach abwärts. In diesem Falle ist wohl das Caecum zunächst vorausgegangen.

Vedié d'Evreux[1]). Irrer mit rechtsseitiger habituell reponirter Inguinalhernie. Angeblich Massenreduction. Einschnitt. Im Bruchsacke nur Netz, welches das Caecum fast verdeckte und nicht finden liess. Section. Caecum gangränescirt in der Nähe der Valvula ileocaecalis. Peritonitis von den Perforationsstellen aus.

Israelsohn[2]). 8 Monate alter Knabe den 5. April 1879 wegen eingeklemmter Inguinalhernie, welche seit dem dritten Lebensmonat besteht, von Prof. Wahl operirt, als ein vorsichtiger Taxisversuch in der Narkose misslungen war. Nach Eröffnung des Bruchsackes stülpt sich zuerst eine etwa 10 cm lange Dünndarmschlinge, darauf das Caecum mit Proc. vermif. hervor. Das Caecum zeigt sich freibeweglich, so dass ein ungewöhnlich langes Mesocolon vorhanden sein musste. Der Darm war wenig verändert, der seröse Ueberzug glatt spiegelnd. Nach vorsichtigem Débridement gelang die Reposition. Exitus an Typhus.

Czerny[3]). 10 jähriger Knabe mit nicht zurückzuhaltender Hernia inguinalis congenita und fingerbreiter Bruchpforte. Radicaloperation. Als Inhalt des Bruchsackes werden der Dünndarm, Caecum und Proc. vermif. genannt. Die mühevolle Reposition gelang nach Erweiterung der Bruchpforte, worauf der Bruchsack am Halse abgeschnitten und die Pforte zugenäht wurde.

Lemenicier[4]). 1 jähr. Kind mit rechtsseitiger Scrotalhernie von der Grösse eines Puteneies. Leichte Reduction. Section. Im linken Leistenkanale Fortsetzung des Proc. vagin. bis zum Annulus externus ohne Eingeweideschlingen. Rechts Caecumhernie. Bruchsack am Orifitium 18 cm im Durchmesser; im Leistenkanal 12 mm. Von da geht er bis in den Grund des Scrotum. Samenstrang hinter dem Bruchsacke.

Treves[5]). Die Sammlungen der Londoner Spitäler haben 7 Caecalbrüche, zu welchen aus neuerer Zeit acht weitere Fälle kommen, deren zwei Treves veröffentlicht. Zweimal in diesen 15 Fällen schob sich der Dickdarm von hinten her nur theilweise in den Bruchsack hinein, während es dreizehnmal peritoneal bekleidet im vollkommenen Bruchsack lag, ohne mehr als einmal durch Bänder mit dem Bruchsacke verbunden zu sein.

Aldibert[6]). Mehrfache das Caecum umschliessende peritoneale Säcke im Scrotum und gleichzeitige properitoneale Ausbuchtung, s. später.

Gray[7]) sah 3 Fälle eingeklemmter Caecalhernie auf der rechten Seite. Reduction bei der Herniotomie war immer schwierig.

---

1) Merigot S. 93. *Gaz. hôp. 1871. 30. März.
2) Diss. Dorpat 1880. S. 26.
3) Pfister, Dissertation. Zürich 1883. S. 20.
4) Thèse de Paris. 1887. S. 36; nach Thèse Mengon Paris 1887.
5) British med. J. 13. Febr. 1887. S. 385.
6) Soc. anatomique. Juni 1887. S. 436.
7) Lancet 1888. 15. Sept. S. 510.

Brunner[1]) 53jähr. Frau. Inguinalhernie, welche schon mehr als 20 Jahre besteht und immer reponibel war. Als sie irreponibel wurde und Taxisversuche fehlschlugen, schritt Krönlein zur Herniotomie. Bruchinhalt: Wenig gelbseröses Bruchwasser und das Caecum mit Proc. vermif., in Form einer etwa 10 cm langen Schlinge, an mässig langem Meso hängend, nirgends fixirt, wohl aber stark gebläht. Reposition. Heilung.

Brunner[2]). 51 jähr. Mann, dessen 6 jährige Leistenhernie sich plötzlich einklemmt. Im Bruchsacke eine Menge trüben faserstoffhaltigen Bruchwassers und, beim Betasten der Darmschlingen, ein haselnussgrosses Stück Koth. Tod wenige Stunden nach der Operation. Section: Caecum mit der Ileocaecalklappe und Proc. vermif. Bruchinhalt.

Wette[3]). Bei 9 Monate altem Knaben seit 5 Monaten Inguinalhernie. 2tägige Einklemmung. Im Bruchsack Dünndarmschlingen, Caecum und Proc. vermif. Reposition. Heilung.

Wette[4]). 73 jähr. Patient hat beständig an Hernia inguin. gelitten; man findet im Bruchsack Caecum, Proc. vermif. und Dünndarmschlingen. Reposition. Heilung. — Links wurde zur selben Zeit eine Hydrocele testis et funic. spermatici operirt.

Bittner[5]). Die Hernie des 2½jährigen Knaben vergrössert sich im ersten Lebensjahre während des Keuchhustens, blieb aber reponibel. Radicaloperation. Bruchinhalt: Dünndarmschlingen und Caecum. Heilung. Nach der Anamnese war bereits in der 6. Woche eine nussgrosse Anschwellung in der Leistengegend vorhanden gewesen. Das Brucheingeweide hatte sich im Proc. vaginalis etablirt, muss also bereits im Fötalleben in den Bruchsack eingetreten sein und hier sich weiter entwickelt haben. Das Mesocolon setzte sich an die hintere obere Bauchwand an.

Bittner[6]). Hernia scrotalis (testicularis) der 6. Lebenswoche, 20 cm lang und 8 cm breit; ist zum Theil reponibel und verursacht dem Kinde keine Beschwerden. Den Inhalt bilden Dünndarmschlingen und Caecum mit Proc. vermiformis. Das Caecum setzte sich mit seinem Meso an die hintere obere Bruchsackwand an. Der Hode ist im Bruchsack enthalten. Heilung.

Bittner[7]). 1¼ jähr. Knabe mit H. scrot. ileocaecalis incarcerata. Diese trat in der dritten Lebenswoche des Kindes als haselnussgrosse Anschwellung auf und wurde allmählich immer grösser; der an die Taxis sich anschliessenden Incarcerationssymptome wegen schritt man zur Operation. Im Bruchsack grünlich verfärbtes Bruchwasser, Caecum mit Proc. vermif. und Dünndarm. Reposition. Nachher Tod.

Ritter von Hoffmann[8]). 4jähr. Patient. Freie Leistenhernie. Linker Leistenring für einen Finger durchgängig. Radicaloperation. Bruch angeboren. Inhalt: Caecum mit sehr langem Mesenterium, Proc. vermif.

1) Beiträge zur Chirurgie. Bd. IV. 1888. Fall 2.
2) Ebenda. Fall 4.
3) u. 4) Dissertation. Jena 1889. S. 80 u. S. 86.
5) Langenbeck's Arch. Bd. XLIX. 1889. S. 826. Fall 22.
6) u. 7) Bittner, ebendort Fall 23. S. 827 und Fall 2. S. 832.
8) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XLV. 1897. S. 11.

mit langem, breitem Mesenteriolum, ein Stück Ileum und Netz. Keine Verwachsungen. Heilung per primam.

Sonnenburg[1]). Vor 3 Monaten hat sich bei dem 1½ jähr. Kinde eine Geschwulst der Leiste gezeigt, welche wuchs und sich nicht zurückdrängen liess. Meteorismus des Bauches. Im Hydrocelensack liegt das Caecum mit der Appendix; beide sind blauroth, tragen aber keine Schnürlurche und werden erst nach Spaltung des Leistenkanales reponirt. Heifung. Der Bruch kleinhühnereigross, die Appendix 6 cm lang.

Wrisberg[2]). Leiche mit angeborenem Leistenbruch. Von dessen Caecum ging, wohl extraperitoneal, ein fibröser Strang zum Hoden. Angeblich wurde durch den Strang, indem der Hoden sich senkte, das Caecum samt rechtem Theil des Dünn- und Grimmdarmes hinabgezogen.

Scarpa S. 167. Leichnam mit Caecum Appendix und Stück Ascendens im Bruchsacke, mit dessen hinterer Wand natürlich, d. h. so verwachsen, als wenn das Peritoneum, welches diese Theile sonst auch über der Darmschaufel fixirt, tief in den Hodensack hineingesunken wäre. Deswegen gelang auch die Rückführung in den Bauch nicht: der Darm wurde 2 Zoll unter dem Bruchringe zurückgehalten.

Scarpa S. 168. Leichnam von 60 Jahren; Blinddarm mit Ascendens und Ileum noch tiefer in den Hodensack gesunken. Es hatten die natürlichen Falten des Bauchfelles dabei sich mitgesenkt, um einen Theil des Bruchsackes zu bilden; indem sie über die genannten Eingeweide sich hinwegschlugen, gingen sie deutlich in die äussere glatte Fläche des Bruchsackes über. Daher war der Dickdarm in so bedeutender Länge mit dem Bruchsacke verbunden, dass man sie nicht in den Unterleib zurückbringen konnte. Caecum sehr weit und lang.

Diese Senkung des Caecum ascendens in den Bruchsack hinunter ist durchaus von (angeborenen oder erworbenen) Verwachsungen zu unterscheiden, welche in der Gegend des Bruchsackhalses zwischen Bruchsack und Darm sich bilden. S. die Abbildg. in Scarpa's Atlas.

Lavérine[3]). 26 jähr. Soldat zieht an einer Brückenkette, worauf, per rupturam, ein Leistenbruch sich wieder einstellt, den er sich entsinnt schon in der Kindheit gehabt zu haben. Bei Eröffnung des Bruchsackes entleeren sich Gas und Fäcalien. Im Bruchsack wenigstens 4 Fuss Ileum und eine Portion des Colon, letzteres hatte einen Defect. Hoden nackt. Patient stirbt am 4. Tage an Ileumbrand.

A. Cooper[4]). An dem 4 Zoll langen eingeklemmten Bruche des 18 jähr. Patienten, welcher übrigens das Poupart'sche Band nach unten nicht wesentlich überragte, fühlt man den äusseren Bauchring, nicht den Hoden und Samenstrang. Links ist der Hoden am Platze. Bruchinhalt: viel Wasser, ein kleines Stück Netz, Blinddarm ohne die im Bruch befindliche Appendix und 6—8 Zoll Dickdarm. Diese Theile waren mit dem allein

---

1) Perityphlitis. 3. Aufl. 1897. S. 185.

2) Observ. anat. de Testiculi Descensu S. 56. Klein S. 33.

3) Brief an Scarpa. Merigot S. 94.

4) Unterleibsbrüche nach der zweiten von Key besorgten Ausgabe in deutscher Uebersetzung. Weimar 1833. S. 113.

von der Albuginea bedeckten Hoden in Berührung. Der rechte Hoden links innen unten vom Dickdarm. Rückführung. Heilung.

Linhart[1]). Aehnlich wie Scarpa es beschreibt, ist das freie Mesocaecum im Bruchsacke befindlich und das unterste Stück Ascendens ohne Zwischentritt von Bauchfell mit der hinteren Bruchsackwand verwachsen.

Dasselbe Bild in dem Hesselbach'schen Präparate der Würzburger Sammlung.

Frey[2]). 47jährige Frau mit rechtsseitiger, bei Anstrengung plötzlich eingeklemmter Inguinalhernie. Ruptur aller Bruchbedeckungen. Vorfall von 4 Fuss Dünndarm, des Caecum und 1 Fusses Dickdarm, nicht von Netz. Waschung. Rückführung, welche sich an dem sehr weiten Caecum schwer macht. Heilung nach Peritonitis.

Brunner. Fall 1; a. a. O. S. 1. Hernia inguino-scrotalis acquisita incarcerata. 39jähriger Tagelöhner, bezieht dieselbe auf einen Fall, den er vor 13 Jahren beim Pflastertragen gethan hat. Taxisversuche erfolglos. Man findet im Bruchsack zu oberst einen dicklappigen Netzklumpen. Unter diesem und neben demselben vorragend, das Caecum mit Proc. vermif., mit Peritoneum allseitig überzogen, an einem ziemlich langen Mesocaecum frei in die Bruchsackhöhle hineinragend, übergehend alsdann in ein Stück des Colon ascendens, welches hinten am Bruchsack fixirt ist; weiter ein 5 cm langes Stück Ileum, ins Caecum einmündend. Reposition. Tod nach 10 Tagen.

König[3]). Mann von 66 Jahren. Caecum mit Proc. vermiformis und einem Theile des Colon ascendens im Bruchsacke.

Pathologisches Institut Göttingen[4]). Erwachsener Mann. Caecum, Anfang des Colon, Ende des Ileum im grossen tiefgesenkten Bruchsacke. Hoden nicht gefunden.

Kobert und Koch[5]). Scrotum des 36jährigen Knechts 20 u. 40 cm, aussen von zwei convexen Linien über einander eingefasst. Im Bruchsacke liegen, aufgetrieben und am relativ langen Gekröse Caecum und 4 Querfinger Ascendens, so torquirt, dass sie, die Einmündungsstelle des Ileum zu Gesicht zu bringen, nach aussen gekehrt werden mussten. Gangrän erfordert die Resection von 1,25 m Ileum, später des Ascendens bis jenseits der Klappe. Der Fall konnte benutzt werden, die verdauenden Kräfte allein fast des ganzen Dickdarmes zu studiren, was bisher nicht möglich gewesen war. Er kam zur Heilung. — Ich selbst habe noch etwa sechs cäcale Brüche, zwei des S romanum und zwei des Transversum, letztere im Nabel gesehen, aber nur die Brüche des S romanum und jene des Nabels operirt, von den cäcalen Brüchen aber so dürftige Notizen, dass ich sie nicht verwerthen mag.

---

1) Unterleibsbrüche. Würzburg 1866. S. 8.

2) *Correspondenzblatt Schweizer Aerzte. Nr. 5. 1878. S. 133. — Merigot S. 101.

3) u. 4) Hildebrand, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XXXIII. 1892. S. 210.

5) Deutsche medic. Wochenschr. 1894. Nr. 47.

Fälle, in denen Verwachsungen mit dem Bruchsacke und der Eingeweide untereinander angegeben sind.

Cloquet[1]) fand bei einem 60 jähr. Manne die Hernie als Bisac; in dem oberen Sacke einen Theil des Caecum, am unteren die Appendix adhärent.

Le Gros Clark[2]). 76 jähr. Mann war seit 20 Jahren mit beiderseitigem Leistenbruche behaftet. Der rechte klemmt sich ein. Repositionsversuche ohne Erfolg. Strictur am Bruchhalse eingeschnitten; doch gelang es trotzdem nicht, das Caecum zurückzuführen, weil feste alte Verwachsungen es an die hintere Bruchsackwand lötheten. Section. Es war nur der unterste Theil des Caecum in den Bruch eingegangen und hier frisch, die Appendix aber alt verwachsen. Entsprechend dem Bruchsackhalse war eine Einschnürung des Caecum zu constatiren, ein Geschwür in der Mitte des Ileum. Die hepatische Flexur und ein ungefähr regelrechtes Ascendens scheinen vorhanden gewesen zu sein.

Pott[3]) fand bei der Section eines 17 jähr. Jünglinges, welcher während seines ganzen Lebens, wie er behauptete, an angeborener Leistenhernie gelitten hatte, im Bruchsack einen Theil vom Ileum und Caecum mit Proc. vermiformis, letzteren mit dem Hoden und Nebenhoden verwachsen. Der Jüngling starb nach der Operation.

Stanley[4]). Zahlreiche Taxisversuche und dann Schnitt auf einen sehr grossen eingeklemmten Leistenbruch, wobei ein mächtiges Band neben der Appendix und auch starke Verwachsungen anderer Art sich finden, so dass die Operation abgebrochen wurde. Tod. Vorn waren die Eingeweide, Caecum und Appendix frei, hinten in Verbindung mit dem abwärts gesunkenen Peritoneum. — Ich nehme also Verbindungen zweierlei Art an; die natürlichen zur hinteren Bruchsackwand und daneben accessorische, z. B. an der Appendix.

Dieffenbach[5]). Der halbfaustgrosse Leistenbruch einer 60 jähr. Näherin musste nach seiner Einklemmung operirt werden. Caecum und Appendix lagen vor. Das Ende der letzteren hatte sich um einen vom Netz ausgehenden, am Bruchsacke adhärenten Strang herumgeschlungen und war seit lange mit demselben verwachsen. Das Caecum, welches durch die so gebildete Schlinge hindurchging, wurde zum Theil also vom Wurmfortsatze eingeklemmt.

Schindler und Steudner[6]). Caecum wahrscheinlich inflectirt in properitonealer Tasche hinter innerem Leistenring, s. später Brucksäcke.

---

1) Musée Dupuytren No. 233. Merigot S. 104.

2) Lancet. Vol. II. 1864. S. 92.

3) Observ. chirurg. S. 145. Klein S. 33.

4) Lancet 1830—31. Vol. II. S. 637.

5) Operationslehre 1845. Bd. II. S. 571. S. 569 führt Dieffenbach noch 2 Fälle mit faustgrossen Dickdarmschlingen, Netz, Dünndarm und beträchtlichen Verwachsungen, ohne zu sagen, ob es der Anfang des Dickdarmes war, welcher im Bruche lag.

6) Deutsche Klinik. Nr. 19. 1851.

Tatum[1]. Der angeborene Bruch klemmt sich im 14. Lebensjahre des Knaben ein und enthält Dünndarm, welcher später herabgetreten zu sein schien, das Ende des Ileum, im Zusammenhang mit der ersten Partie, aber durch Netz von ihr getrennt, sowie den Kopf des Colon ascendens. Diese letzteren Portionen waren Verwachsungen mit dem Bruchsacke eingegangen. Unter diesen fand man die Appendix sehr ausgedehnt. Da sie brandig war, wurde sie abgetragen: die Eingeweide mit grosser Mühe reponirt. Tod am 5. Tage. Caecum und Colon ascendens tiefroth verfärbt, verdickt, indurirt. Innig mit ihnen verwachsen war das grosse Netz hypertrophisch und hyperämisch.

Ricker[2]. Bei dem 4 Monate alten, mit angeborenem Leistenbruch zur Welt gekommenen Kinde trat Einklemmung wahrscheinlich infolge schlecht passenden Bruchbandes ein. Taxis verkleinert den hühnereigrossen Bruch um $^1/_3$; 12 Stunden später musste operirt werden. Oberhalb des Hodens eine Dünndarmschlinge samt Caecum und Appendix, alles aufs festeste verwachsen. Der sehr enge Leistenkanal musste geschlitzt werden, ehe die Rückführung gelang. Tod in 6 Tagen unter peritonitischen und Lungenerscheinungen.

Muron[3]. Der Bruch enthält ausser Dünndarm ein Stück Dickdarm mit der Appendix; letztere an oberer Partie des Bruchsackes angewachsen. Daneben Haematocele vaginalis.

Anderegg[4]. 20 Jahre alte inguinale Hernie bei einem Dreissiger. Radicaloperation legt Caecum und die Appendix, am centralen Ende des Bruchsackes verwachsen, frei.

Anderegg[5]. Bei einer 52jähr. Hausfrau, die schon seit 10 Jahren einen Leistenbruch trägt, Incarceration seit 4 Tagen; die Hernie war faustgross, labial. Radicaloperation. Bruchsackinhalt: klares Serum, Caecum mit Appendix und unterster Theil des Ileum. Darm hyperämisch, adhärentes Netz. Heilung.

Labbé[6]. Alter, zweifaustgrosser Leistenbruch eines 34jähr. Mannes; ruft nicht sehr stürmische Einklemmungserscheinungen hervor und enthält: vorn innen 20 cm Netz, das mit Gas und Flüssigkeit erfüllte weite Caecum, die weite Appendix, endlich, hinter Caecum, das allerletzte Stück Ileum. Netz dem Caecum und Bruchsackhals adhärent. Incision bis über den Annulus ing. in die Bauchdecken verlängert. Punktion, Aspiration des Caecum. Ursache der noch nicht gelingenden Reduction sind breite Verwachsungen zwischen Caecum und hinterer Partie des Bruchsackes, sogar noch mit dem Peritoneum darüber. Man verzichtet auf die Reduction. Tod. Section. Das Caecum oberhalb des Bruchsackes in innigem Zusammenhange mit der Fossa iliaca.

---

1) *Lancet 1852. S. 430. Klein S. 35.

2) Brucheinklemmungen im Herzogthum Nassau 1818—58 von Frickhoefer (Med. Jahrbücher für Nassau 1860). Wiesbaden 1860. S. 205.

3) Société anatomique. April 1869. S. 185.

4) u. 5) Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XXIV. 1886. Fall 24 S. 292 und Fall 88 S. 314.

6) Merigot S. 74.

G. Feurer[1]). Bei einem 5 Monate alten Knaben ohne Rachitis war ein rechtsseitiger Leistenbruch von der 6. Lebenswoche an constatirt worden. Plötzlich auftretende Krampfanfälle verlangten eine Radicaloperation. Im Bruchinhalt befand sich Caecum und Proc. vermif., beide recht schwierig und nur so zu reponiren, dass man einen Theil des Bruchsackes mit in das Abdomen hineinschob. Der Wurmfortsatz zeigte einige lange Verwachsungen mit dem benachbarten Bruchsacke, die mehr einem unvollständigen Mesenterium desselben entsprachen; er selbst aber war ganz mobil. Seit der Operation blieben die Anfälle aus und es trat vollkommene Heilung ein. Der Bruchsack entsprach dem einer aquirirten Hernie.

Sonnenburg[2]). Haselnussgrosse Geschwulst bald nach der Geburt in der Inguinalfalte eines 2 jähr. Knaben, welche sich vergrössert und einklemmt. Im Bruchsack Caecum, Appendix, unteres Ileumende. Vis à vis Mesocaecum derbe strangartige Adhäsionen vom Caecum zur Appendix, zum Bruchsack und zurück zur Bauchhöhle. Lösung der Bänder, Entfernung des Bruchsackes. Heilung in 3 Wochen.

Arnaud. Scarpa S. 182. 60 jähr. Mann mit 26 Zoll umfänglichem und bis auf die Hälfte des Schenkels reichendem Hodensackbruche, welcher Kolik, Obstipation und Uebelkeit, aber keine Einklemmung veranlasste. Enthielt einen Theil Hüftdarm, den Blinddarm und 10 Zoll vom Anfange des Dickdarmes, alles untereinander verwachsen und mehrfach brandig, so dass auf Lösung der Verwachsungen $^5/_4$ Stunden verwendet wurden. Es war keine Hoffnung da, die Continuität des Darmkanales wieder herzustellen, weil Hüft-, Blind- und Dickdarm so untereinander verschlungen waren, dass der dicke Darm über den Hüftdarm nach der inneren Seite zu und der Hüftdarm nach aussen hin seinen Lauf nahm, alles auch mit den Rändern des Bauchringes sich verwachsen zeigte. Daher an dieser Stelle Resection aller vorliegenden Darmtheile. Der Kranke genas, behielt aber den künstlichen After.

Klein S. 31. Aeusserer Leistenbruch eines Selbstmörders, mannskopfgross, oval. Schiefe Richtung des Leistenkanales in die lothrechte verwandelt; Kanal selbst nur etwa $^1/_2$ Zoll lang, aber, dem Annulus externus entsprechend, sehr weit. Der Bruch musste wohl sehr alt sein. Uebrigens ist er ein funiculärer, da er vom Hoden deutlich abgegrenzt ist. Bruchinhalt sind: Caecum mit der Appendix, welch' letztere durch einen seitlichen Einschnitt zu Gesicht gebracht werden musste; ferner ein Theil Ileum und der Anfang des Colon. Nur der blindsackförmige Theil des Caecum ist frei, alles übrige scheint durchaus entzündlich verwachsen, und es ist nicht möglich, eine Verschiebung der Bruchcontenta auszuführen; auch kann man nirgends mit dem Finger zwischen Eingeweiden und Bruchsack eindringen.

Dunlop[3]). 45jähr. Frau, deren seit lange nicht mehr rückführbare Leistenhernie von der Spina anterior superior bis zur vorgetriebenen Schamlippe reicht. In letzter Zeit war noch grosse Schmerzhaftigkeit mit

1) Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXIII. 1893. S. 521.

2) Perityphlitis. 3. Aufl. 1897. S. 184.

3) Lancet. 8. Febr. 1879. S. 193.

Erbrechen hinzugetreten. Bei der Operation fand man als Bruchinhalt Dünndarm, Dickdarm, Caecum und die Appendix. Die Reposition der Dünndärme gelang leicht. Der Dickdarm und das Caecum waren durch Gas stark ausgedehnt, so dass die Reposition auch nach Lösung der vom Darm zur Aussenfläche des Bruchsackes ziehenden Adhäsionen nicht gelang. Erst als Gas durch Punktion entleert und der Leistenkanal weit gespalten worden war, konnte reponirt werden. Die Schenkel des äusseren Leistenringes mit Silberdraht genäht. In der 2. Woche Kothfistel, welche indessen nach einigen Wochen von selbst sich schliesst; in der 7. Woche mit Bruchband entlassen. Bruchgeschwulst 12 Zoll lang, 5 Zoll breit; auf der Oberfläche durch eine Furche getheilt.

Leroux[1]). 54jähr. Mann, trägt seit langer Zeit eine irreponible Leistenhernie und hat seit 6 Wochen Urinbeschwerden. Hodensack so gross wie der Kopf eines Mannes, 50 cm lang. Stirbt an Urämie. Bruchinhalt: 1. Die Blase mit 1 L. Urin. 2. 2 Col. ascend., Caecum mit Dünndarmschlingen und Netz, der Blase anhängend. 3. 5—600 g Bruchwasser. Inguinalkanal 8 cm weit. Darm gar nicht eingeschnürt. Blase vollkommen peritoneal überzogen in den Bruchsack eingestülpt. Alles lässt sich leicht reponiren. Ureterenerweiterung, Hydronephrose.

Reverdin[2]). 72jähr. Mann, linksseitige Leistenhernie, hühnereigross, rückführbar. Rechte mannskopfgross, irreponibel. Radicaloperation. Bruchsack enthielt Dünndarm, Caecum, Appendix und untere Partie des Col. ascend. Verwachsungen zwischen den Därmen, nicht mit dem Bruchsacke. Bruchring lässt 4 Finger passiren. Bruchsack zum Theil ausgeschnitten. Die Operation soll das Leiden beseitigt haben.

Ricard[3]). Sectionscadaver, durch dessen Leistenkanal, auswärts von der Epigastrica, der mit dem Hodensack nur locker verbundene Bruchsack zieht. Er ist citronengross, enthält 15 cm Caecum ascendens mit der Appendix, welche, vielleicht geknickt, der Bruchsackaussenwand anliegen und hier diesen Sack verdicken.

Treves[4]). 31. Mai 1886 wird in's Londonhospital ein 41jähriger mit einem sehr grossen merkwürdigen scrotalen Bruch aufgenommen, welcher vor 14 Jahren angeblich traumatisch entstanden und sofort operirt worden war, weil er alsbald nach der Entstehung sich eingeklemmt hatte. Seit 2 Jahren wächst der Bruch wieder und lässt sich nicht rückführen. Er sitzt im Scrotum, welches durch eine tiefe lothrechte Furche in zwei Hälften getheilt wird, deren äussere gelappt und 7 Zoll gross ist, bei Druck auch einiges des Bruchinhaltes der inneren Tasche in sich aufnimmt. Radicaloperation, bei welcher im inneren Sacke leicht rückführbare Ileumschlingen, im äusseren angewachsenes Netz und aussen davon Caecum, Appendix, Ascendensanfang und wenige Zoll Ileum gefunden werden. Der ganze Dickdarm war bauchfellbekleidet und im vollkommenen Bruchsacke frei beweglich; nur verknüpften das Caecum einige Bänder mit dem Bruchsacke. Ein Mesocaecum fehlte. Der Verbindungsgang zwischen

1) Rev. mens. de chirurg. 10. Mai 1880. S. 370.
2) *Revue méd. Suisse romande V. 1885. S. 237. Merigot S. 93.
3) Merigot S. 83.
4) British med. J. 19. Febr. 1887. S. 383.

beiden Bruchsäcken mochte 2 Zoll betragen, und das Ende des Ileum ging erst wieder in den Bauch hinein, ehe es weitere, distale Schlingen in die innere Bruchtasche entsendete. In der Bruchpforte hatten alle Finger Platz. Sprengung der Verwachsungen. Excision von Scrotalhaut. Naht der Bruchpforte nach Rückführung aller Eingeweide in den Bauch.

Brunner. Kindskopfgrosse scrotale, nicht rückführbare Geschwulst eines 44jährigen Uhrmachers klemmt sich ein. Bei der Eröffnung des Bruchsackes dringt aus demselben wenig helles Bruchwasser und es präsentirt sich als Inhalt zu oberst Netz, darunter das Caecum mit Appendix und einem ca. 6 cm langen Stück des Colon ascendens. Vom Mesocaecum ist nichts zu sehen. Der ganze vorliegende Dickdarm und der Wurmfortsatz sind mit der hinteren und äusseren Seite des Bruchsackes und der Bruchpforte verwachsen. Keine Reposition. Fall 3.

Rechtsseitige Leistenbrüche mit vollkommenem Bruchsack und nur theilweise bauchfellbekleidetem Anfangsdickdarm hinter demselben.

Zsigmondy[1]). 45jähr. Dienstmagd, hatte nach einem Falle Leibschmerzen und Erbrechen bekommen; man fand in der rechten Leistengegend eine nicht umschriebene, flachhandgrosse, schmerzhafte, tympanitisch klingende Geschwulst, welche Fluctuation erkennen liess und mit gerötheter, infiltrirter Haut bedeckt war. Nach ihrer Durchschneidung drang aus der Tiefe Luft nebst kothigen Massen, und ein taubeneigrosser vorgelagerter, matscher, an einer Stelle durchbrochener Darmtheil hervor. Bruchsack nicht zu entdecken; Abtragung des brandigen Darmes. Der Verlauf günstig. Kothfistel, die sich endlich von selbst schloss. Nur eine Wand des Blinddarmes mochte sich eingeklemmt (?) haben, ohne das Bauchfell nach sich zu ziehen.

Huebsch[2]). Ein 25jähr. Diener wurde beim Heben einer Last von heftigen Schmerzen in der Leistengegend befallen und fühlte daselbst eine umfängliche Geschwulst. Taxis ohne Erfolg. Am folgenden Tage stellte sich Stuhl und Appetit ein, die Schmerzen hörten auf, allein die Geschwulst blieb. 50 Tage lang keine Störungen. Auf einmal röthete sich die Haut über der eigrossen Geschwulst. Eine vorsichtige Punktion entleerte zuerst Eiter, dann Fäces, dann Gas, und zuletzt drängte sich ein Olivenkern vor. Der Patient fühlte Erleichterung; es flossen mehrere Tage bedeutende Quantitäten dünner Fäces aus der Wunde, auch stiessen sich brandige Gewebstheile los. Alsbald folgten Entleerungen durch den After, während die Wunde sich verkleinerte und sich schloss. — Wahrscheinlich war auch in diesem Falle ein Stück der Blinddarmwand eingeklemmt.

Chopart und Desault[3]) erwähnen, sie hätten den Blinddarm unter der Haut des Hodensackes gefunden.

---

1) Schmidt's Jahrb. Bd. CXVIII. 1863 S. 117. — *Wien. Med. Halle. II. 20. 1861.

2) Schmidt's Jahrb. Bd. CXVIII. 1863. S. 118. — *Gaz. med. d'Orient. V. 8. 1861.

3) Traité des malad. chirurgicales. Vol. II. S. 195.

Key[1]) hat 2 Fälle „zergliedert, bei welchen der Blinddarm mit seiner hinteren Fläche fest an den Samenstrang sich angeheftet hatte; in solchen Fällen nämlich ist der Bruchsack nicht vollständig, sondern fehlt am hinteren und äusseren Theile des Darmes, wo seine natürlichen Zellstoffverbindungen sich befinden".

Dasselbe behaupten Pelletan[2]), Hesselbach[3]), Cloquet[4]), Schulze[5]), Krafft[6]), Spaeth[7]).

Scarpa, S. 175. Grössere Scrotalhernie einer Leiche. Der Schnitt führte statt auf den Bruchsack direct auf den Darm. Erst der zweite Schnitt, welcher gegen die innere mediane Seite der Bruchgeschwulst geführt wurde, legte den Bruchsack bloss. Diese eigenthümliche Erscheinung klärte sich folgendermaassen auf. Das vorliegende Caecum, welches an der hinteren Seite nicht vollständig vom Peritoneum überzogen, sondern dort frei war, vollführte eine spirale Drehung von hinten her nach vorn herum. Der Schnitt war auf die extraperitoneale Partie geführt worden, konnte also den Bruchsack nicht treffen.

Cloquet[8]). 50jähr. Mann. Caecum hinter den Bruchsacke; in letzteren mehrere Dünndarmschlingen. Caecum lässt sich nicht rückführen.

Lawrence[9]). 45jähr. Mann mit einem Bruch, dessen Caecum hinten und unten vom Bruchsacke lag. Das Caecum hatte sich hinterwärts vom Bauchfell zwischen Cremaster und Samenstrang eingedrängt und war vom Bruchschnitte extraperitoneal getroffen worden. Der Mann starb, und bei der Section stand die Bauhini'sche Klappe und die Appendix am Annulus ing. internus.

Demeaux[10]) fand bei Secirübungen an einem etwa 60jährigen einen Bruch, dessen Blinddarm nur hinten nicht peritoneal bekleidet war. Nach Eröffnung des Unterleibes bemerkte er nochmals, dass der nur auf einer Seite vom Bauchfell überkleidete Blinddarm gerade dem Leistenkanal anlag, zum grossen Theil durch diesen durchgetreten war und einen Bruch bildete. Die von der Bauchhaut überkleidete Wand dieses Darmstückes war zwar ebenfalls dem Zuge gefolgt, hatte sich aber eingestülpt und in diese so entstandene Invaginationsgrube wieder eine Schlinge des Dünndarmes von 7—8 Zoll aufgenommen, für welche sie den Bruchsack bildete. Da die beiden Wände des Blinddarmes dicht aneinander lagen, so

---

1) Cooper, Unterleibsbrüche. 2. Ausgabe v. Key. Deutsch. Weimar 1833. S. 37.

2) Clinique chirurgicale. Paris 1810.

3) De Ortu et Progressu Herniar. Wuerzburg 1816.

4) Recherch. sur les causes et l'anat. des hernies. Paris 1819.

5—7) Emmert, Lehrb. d. Chirurgie. 1862. Bd. III. S. 292. — Schulze, Einige Bemerkungen über das Intestin. Caecum und die App. vermiform. Greifswald 1849. — Krafft, Inaug.-Dissert. Würzburg 1852. — Spaeth, Württemb. Correspondenzbl. 1852. Nr. 41.

8) Musée Dupuytren. No. 302. 1816. Merigot S. 81.

9) *Treatise on ruptures. London 1838. 5. édit. — Treves, British med. J. 1887. 19. Febr. S. 383.

10) Annales de chir. franç. et étrang. 1841. T. II. S. 317. — Schmidt's Jahrb. 1842. Bd. XXXVI.

hätte in diesem Falle, wenn er lebend zur Operation gekommen wäre, der Blinddarm als Bruchsack doppelt geöffnet, der Dünndarm aber zurückgebracht werden können.

Sernin[1]) wollte bei seinen Operationsübungen an einer Leiche mit rechtsseitiger grosser Scrotalhernie den Bruchschnitt lege artis ausführen, gerieth aber in den Darm, welcher sich als Blinddarm erwies. Das Caecum war offenbar hinter dem Bruchsacke, wahrscheinlich inflectirt, weil die Appendix im Peritoneum vis-à-vis Annulus ing. internus gefunden wurde. Es war kein Mesocaecum vorhanden. Colon ascend. lag ganz auf der Fossa iliaca.

J. Adams[2]). Es fand sich ein Caecalbruch im Scrotum ohne Bruchsack. Der Bruchsack lag aber vor dem Blinddarme und enthielt noch eine Dünndarmschlinge.

Rizzoli[3]) operirte beim Manne eine seit vielen Jahren bestehende irreponible Leistenhernie und fand dabei das Caecum. Die Hinterwand desselben wurde von der Umgebung, mit der sie bindegewebig verbunden war, abgelöst. Hierauf gelang die Reposition.

Follet de Lille[4]). 30jähr. Mann, umfängliche, früher schon eingeklemmte, aber zurückgebrachte Hernie. Neue Einklemmung. Herniotomie. Caecum und Appendix von hinten aussen unten in den Bruchsack eingestülpt, so dass die seitlichen hinteren und unteren Partien des Caecum mit dem Zellgewebe des Hodensackes und mit dem Samenstrang verwachsen waren. Nach Dissection soll die Reposition gelungen sein. Tod an Peritonitis.

Cappa[5]). 51jähr. Mann stirbt nach dem Bruchschnitt. Caecum theilweise extraperitoneal und hinter dem Bruchsacke, dessen Inhalt 8 cm Ileum ausmachen. Die Rückführung des Caecum gelang nach mancherlei Anstrengungen. Peritonitis. Tod.

Czerny[6]). Der Bruch des 41jährig. Mannes ist 42 cm lang und 46 cm umfänglich, angeblich nur 5 Jahre alt. Einklemmung. Bruchinhalt Caecum und Ileum, doch fand Czerny keinen Bruchsack, sondern nur oben eine offenbar nachgezogene Peritonealtasche vor dem Caecum. Appendix ohne Bauchfellbekleidung, musste, wie Ileum und Caecum, blutig ausgeschält werden. Erweiterung der Bruchpforte, Rückführung, Heilung.

Guillet[7]). 43jährige, schwindsüchtige Leiche und zweifaustgrosser Bruch, dessen rechten seitlichen Theil das Caecum ausmacht. Dieses war hinten mit der Dartos innig verwachsen, also hinterwärts vom Processus vaginalis so in den Hodensack eingetreten, dass die hintere Wand des Processus zugleich die Bekleidung der vorderen Wand des Caecum bil-

1) *Journ. général de méd. de Sedillot. XVI. S. 302. — Scarpa S. 176.

2) British med. Journ. 22. u. 29. Januar 1870.

3) *Collez. delle memorie chirurg. et ostetriche Bologna 1869. Vol. II. Pfister S. 35.

4) *Soc. de chirurg. 27. März 1872. Merigot S. 78.

5) Thèse de Paris 1875.

6) Ausderau, Inaug.-Dissert. Bern 1880. S. 36. Pfister, Inaug.-Dissert. Zürich 1883. S. 18.

7) Soc. anatomique April 1887. S. 229. Tuffier, Arch. gén. 1887. II. S. 59.

dete. Mit anderen Worten, das cäcale Peritoneum war in den Processus vaginalis mit einbezogen worden; es setzte sich auf die vordere Wand des Ascendens fort. Appendix extraperitoneal an der hinteren Wand des Caecum, nach oben gekehrt. Ileumende sammt Gekröse hinter dem Bruchsacke, einmündend in die linke Wand des Caecum. Hoden wahrscheinlich im Bauche verblieben. Bruchsack stellenweise höckerig.

Bennet[1]). 25 jährig. Arbeiter mit eingeklemmtem, ausserhalb des Bruchsackes liegendem Caecum. Dieses wird durch den Schnitt dort eröffnet, wo es nicht von Peritoneum bekleidet ist, und enthält in seinem Inneren, invaginirt, ein 3 Zoll langes Stück Ileum sammt der Valvula Bauhini, so dass statt Kothes nur klare Flüssigkeit aus dem Caecum sich entleerte. Das Caecum lag hinter dem Bruchsacke mit dem Hoden verwachsen, im Bruchsacke ein Stück Netz, der rückführbare bewegliche Theil des Bruches. Alle Versuche, die Intussusception in den Bauch zurückzubringen, sind vergeblich. Anus artificalis. Tod.

Hulke[2]). Knabe mit grossen beiderseitigen Hodensackbrüchen, deren rechter nicht rückführbar war. Einschnitt führt sofort auf die Muskelwand des Caecum und auf die Appendix, nicht auf den Bruchsack. Aber oberhalb des letzteren war das Ascendens überall vom Bauchfelle bekleidet, „welches sich vom Caecum wahrscheinlich abgestreift hatte“. Da das Ascendens auch am Bauchringe fixirt war, gelang die Rückführung des rechtwinklig geknickten Caecum nicht.

Laborde[3]). 48 jähr. Mann trägt seinen inguinalen Bruch seit langer Zeit, seit 20 Jahren keine Bandage. Und war der Bruch früher beweglich, so liess er jetzt sich nicht zurückbringen. Bei der Section zeigt sich, dass das Caecum von innen hinten in den Bruchsack sich hineindrängt. Es war der am äusseren Annulus sehr weite Processus vaginalis, in welchem, verschieblich, Ileum lag. Das Caecum selbst war nicht verschieblich. Malgaigne hatte auf Grund eines Symptomencomplexes operirt, welches man am ehesten als abhängig von Kothstauung bezeichnen darf. Zu kolikartigen Schmerzen traten nach 3 Wochen choleraartige Zufälle hinzu, Kothbrechen, Diarrhöen, Collaps u. a.

Escher[4]), Fall 19. 43 jähr. Tagelöhner, mit H. inguinal. ext. dextra und sinistra. Bei der Radicaloperation des rechten Bruches zeigte sich ein Stück des Caecum neben dem Sacke. Schwierige Isolirung des Sackes, Verletzung des Vas deferens und der Art. spermatica, so dass die Castration vorgenommen werden musste. Der Proc. vermif. ist vom Sacke her in der Bauchhöhle liegend zu fühlen.

Escher[5]), Fall 21. Seit mehreren Monaten nicht mehr rückführbarer Bruch eines 75 jähr. Landmannes besteht zu $^3/_4$ aus Caecum, welches bis in den Hodensack hinabreicht und an seinem inneren Viertel einen leeren Bruchsack trägt. Von letzterem durch Schwarten abgeschlossen, liegt ein Abscess zwischen Hoden und Caecum, durch ein Loch von 1 cm

---

1) u. 2) Lancet. 1. Febr. 1890. Vol. I. S. 243.
3) Soc. anatomique. Vol. XXXVII. 1892. S. 138.
4) u. 5) Langenbeck's Archiv. Bd. XLIII. 1892. S. 67.

mit dem Inneren des Caecum in Verbindung. Die Appendix fehlt, dagegen steckt ein über 5 cm langes spanförmiges Concrement halb im Abscesse, halb im Caecum, mit seiner Spitze im Hoden. Es wird samt Hoden und dem Abscesse entfernt, das Loch im Caecum verschlossen. Heilung in 75 Tagen.

Benno Schmidt[1]. Grosser Leistenbruch eines alten Mannes, der bis zum unteren Drittel des Oberschenkels herabreichte, enthielt eine enorme Menge Dünndarmschlingen und das Caecum. Das Caecum war nur an seinem vorderen Umfange vom Bauchfelle überzogen, von seiner Spitze aus aber verlief nach dem Grunde des Bauchsackes eine kammförmige Bauchfellduplicatur; wohl ein Zeichen, dass das Bauchfell am Blinddarme einen Zug ausgeübt haben wird.

Pfister[2] (Kroenlein). 39jähr. Mann trägt von Jugend auf einen niemals durch eine Bandage zurückgehaltenen Scrotalbruch, welcher nach einem Trauma an Umfang zunahm und zu schmerzen begann. Misslungene Repositionsversuche, dann Radicaloperation. Zuerst erschien das Caecum mit der leicht verklebten Appendix, dann ein Ascendensstück, welches mit seiner hinteren Wandung nicht am Bruchsacke lag, sondern durch Bindegewebe mit der inneren Scrotalhälfte verbunden war. Es wurde in grosser Ausdehnung mit dem Messer abgelöst und reponirt. Der Hode lag im Bruchsacke frei, d. h. nur von einer Peritonealschicht bedeckt. Heilung.

St. Bartholemews' Hospital[3]. Präparat Nr. 2. 115. Inguinaler mit Hydrocele combinirter Bruch, dessen Caecum ascendens nur theilweise vom Bruchsacke bedeckt war. Arteria spermatica und Vas deferens innen und hinten, Vena spermatica aussen vom Bruchsacke. Nach Treves lag nicht Caecum, sondern eine Ascendensschlinge, und zwar so im Bruchsacke, dass sie von hinten her zur Hälfte in ihn sich hineinschob; also hing die hintere Hälfte des Ascendens mit dem Scrotum zusammen. Der Bruch war so gross wie ein Hühnerei.

Ziemlich ähnlich ist Präparat 2,086 desselben Hospitales zu beurtheilen. Dieser Bruch war gross.

Tuffier[4]. Präparationskadaver mit dem Caecum und einem Stück Ascendens im Hodensacke. Beide rechtwinkelig gegeneinander geknickt und an der Knickungsstelle circulär verengt; das Ascendens hinter dem Bruchsacke, über ihn hinaus nach unten greifend; das Caecum zum grösseren Theil mit der nach oben gerichteten Appendix im Bruchsacke, selbst nach oben gerichtet und von Bauchfell überzogen. Im Bruchsacke auch noch das Ende des Ileum; es verlässt den Bruchsack, als Schlinge seiner hinteren Wand anzuhängen, 15 cm hinter der Klappe. Ectopia inguinalis externa des atrophischen Hodens. Rechts Hydrocele unter dem Bruchsacke, links Flüssigkeit im offenen aber engen Processus vaginalis.

1) Deutsche Chirurgie. Lieferung 47. Unterleibsbrüche. 1896. S. 43.
2) Pfister, Inaug.-Dissertation. Zürich 1883. S. 33.
3) British med. Journ. 19. Febr. 1887. S. 383.
4) Arch. gén. 1887. II. S. 52.

Linksseitiger Leistenbruch mit dem Anfangsdickdarm als Inhalt.

Fälle, in welchen Verwachsungen nicht angegeben sind.

Siehe zunächst die Fälle wahrscheinlich zweischenkeligen Dickdarmes von Alexander, Bonn, Mery, A. Cooper, Pfister, Helferich-Fogt, Meinhard Schmidt S. 44ff.

Dann allgemeine Bemerkungen über diesen Bruch von Scarpa S. 171, Linhart[1]) und Benno Schmidt S. 42. Dann

Monteggia[2]), welcher den Dickdarm mehrmals im linken Bruchsacke gesehen hat, ohne, wie Verdier (Scarpa S. 181) anzugeben, ob es nicht S romanum war.

Heusing[3]). 8 Ellen Dünndarm, Blinddarm, Appendix und noch 1 Fuss Dickdarm im Bruchsacke der linken Seite.

Sandifort?[4]). Caecum im Scrotum eines sechsmonatlichen Kindes.

Cloquet[5]). Sehr grosser Leistenbruch; Inhalt fast der ganze Dünndarm, Netz und Caecum.

Charyan[6]). Nicht rückführbarer Scrotalbruch eines 3 monatlichen Kindes. Operation. Heilung.

J. Little[7]). Caecum und Dünndarmschlinge im linken Leistenkanale eingeklemmt. Die Enge der Bruchpforte wurde durch Aufhängen des Kindes an den Beinen überwunden und so die Rückführung erzwungen.

Gray[8]). Eingeklemmter, angeblich 6 Jahre alter Bruch eines 30jährigen, aber kein Erbrechen und weder locale, noch allgemeine Tympanie. Schnitt, nach welchem, wenig blutüberladen, Appendix, Caecum und 3 Zoll Ileum erscheinen. Caecum und Ileum weit, enthalten Gas und Flüssigkeit. Erst nach Punktion, Erweiterung des einklemmenden Ringes und Laparotomie liess sich das Caecum rückführen. Dieses schien von der gewöhnlichen Stelle zu kommen, schleppte ein kurzes Meso und eine lange Bauchfellfalte (lining) nach sich und hatte Dünndarm theils hinter, theils über sich. Die Rückführung geschah so, dass das Ascendens gefasst, an ihm gezogen, am Caecum gedrückt wurde. 24 Tage später stirbt der Kranke an Dysenterie; bei der Section scheint der Situs Peritonei nicht untersucht worden zu sein. Doch war das Caecum wohl vollkommen mit Bauchfell bekleidet.

Evers[9]). 8jähr. Knabe mit sehr grosser, angeborener Inguinalhernie, welche mehrere Dünndarmschlingen, Caecum und die Appendix enthält. Reposition des grossen Eingeweideconvolutes sehr schwierig; Nahtverschluss des Bruchsackhalses, Abtrennung und Herabführen des Bruchsackes, welcher durch Naht zu einer Tunica vaginalis geschlossen wird. Heilung.

1) Unterleibsbrüche. 1866. S. 8. Schenkelbrüche. Erlangen 1852. S. 39.
2) Fascicul. pathol. p. 91—93. Scarpa S. 171.
3) Meckel, pathol. Anat. Bd. II. 1816. S. 422.
4) Merigot S. 103 nach Féré.
5) Musée Dupuytren. No. 298. Merigot S. 103.
6) *Journ. de la soc. de méd. de Nantes. 10. März 1837. — Merigot S. 103.
7) *New-York med. record. 15. Octbr. 1869.
8) Lancet 1888. Vol. II. p. 510.
9) Dissert. Erlangen 1890. S. 15. Fall 12.

Bittner[1]). Bei einem 1jähr. Knaben findet sich eine grosse H. scrot. funicularis, die vor 3 Monaten zum ersten Male bemerkt worden war und leicht reponibel ist. Bruchinhalt: Dünndarm, Caecum mit Proc. vermif. Die Pforte ist für 2 Finger durchgängig. Vater und Grossvater väterlicherseits hatten ebenfalls Hernien. Heilung nach Kanalnaht.

Bittner[2]), F. H. 1 Jahr alt. Hernia ileocaecalis. Die Hernie, welche seit der ersten Lebenswoche besteht und einige Zeit mittels Bruchbandes behandelt wurde, ist seit 2 Tagen incarcerirt. Stuhl geht noch ab; kein Erbrechen. Bei der Operation entleert sich aus dem Bruchsacke eine klare grünliche Flüssigkeit. Den Bruchinhalt bildet das Caecum. Es ist ödematös und bläulich roth, vom Bauchfelle überzogen, welches glänzt, blass am Bruchringe.

Ludwig[3]). Recidivirender Bruch eines 36jährigen, dessen Bruchpforte für einen Finger durchgängig ist und Caecum mit der Appendix passiren lässt. Radicaloperation Bassini.

Howard[4])? Kind, links Caecum.

Bradley[5]). Kopfgrosser Scrotalbruch eines 63jähr. Mannes eingeklemmt; der Taxis unterworfen. Der spätere Schnitt legt zahlreiche Dünndarmschlingen, Caecum und Ascendensanfang frei. Section: Loch von der Appendix zum Caecum, welch' letzteres von rechts in den Bruchsack kam und mit diesem verwachsen war.

Sonnenburg[6]). 52jähr. Leiche, in deren Scrotum das untere Ileumende, das ganze Ascendens und das Caecum mit der brandigen Appendix liegt.

Fälle, in welchen Verwachsungen notirt sind.

Malgaigne[7]). 79jähr. Mann. 78 cm lange linksseitige Inguinalhernie seit angeblich 3 Jahren. Stirbt am 5. Tage unter den Zeichen der Darmobstruction. Sehr viel purulentes Bruchwasser und frische Membranen. Bruchsackhals lässt 2 Finger durch, enthält Ileum mit dem ganzen Caecum, dessen Mesocaecum wahrscheinlich mit dem Bruchsacke verwachsen war.

Hildebrand, S. 204. Bestand der Bruch von Jugend auf, so nahm er Strausseneigrösse erst seit dem letzten halben Jahre an. Bruchinhalt: 200,0 Bruchwasser, Caecum und die Appendix, beide stark ausgedehnt, hochroth und dünn, verwachsen. An der Hinterfläche der verdickten Vaginalis der plattgedrückte Samenstrang; Hoden, wahrscheinlich doppelt bekleidet, im Grunde des Scrotum. Nath der Bruchpforte, Tamponade des Bruchsackes nach Rückführung der Eingeweide. Heilung. 25 jähriger Ackersknecht.

---

1) u. 2) Bittner, a. a. O. S. 832 u. 833.
3) Beiträge z. klin. Chirurgie. Bd. XVIII. 1897. S. 699.
4) Hildebrand S. 207.
5) Med. Times and Gaz. 8. Juni 1878. S. 617.
6) Perityphlitis. 3. Aufl. 1897. S. 183.
7) *Acad. des sc. 14. Sept. 1841. Obs. 15. Merigot p. 89.

Linker Leistenbruch mit dem Caecum hinter dem Bruchsacke.

Steiger[4]). Der Bruch der 37jährigen ist seit 3 Tagen eingeklemmt und besteht aus Caecum und der Appendix ohne Bruchsack. Angeblich leichte Rückführung. Heilung.

135 der vorstehenden Fälle erlauben einige Schlussfolgerungen.

Das Caecum (ascendens) lag, vollkommen bauchfellbekleidet, im allseitig geschlossenen Bruchsacke		108 mal,
	rechts	86 mal,
	links	22 mal,
es lag in complicirteren Verhältnissen hinter dem Bruchsacke, so dass es nur mit der einen Wand desselben verwachsen war		27 mal,
	rechts	26 mal,
	links	1 mal.
Inmitten des Bruchsackes lag:		
allein das blinde Ende des Caecum		4 mal,
	rechts	4 mal,
das ganze Caecum, beziehentlich dessen grösserer Theil		82 mal,
	rechts	64 mal,
	links	18 mal,
das Caecum samt einem Stücke Ascendens .		22 mal,
	rechts	18 mal,
	links	4 mal.
Hinter dem Bruchsacke befand sich:		
allein das blinde Ende des Caecum		2 mal,
	rechts	2 mal,
das ganze Caecum beziehentlich dessen grössere Theil		22 mal,
	rechts	21 mal,
	links	1 mal,
das Caecum samt einem Stücke Ascendens .		3 mal,
	rechts	3 mal.

Das Caecum wird bezeichnet als: ausgedehnt z. B. von Tatum und Labbé; ziemlich gebläht, Brunner; weit und verdickt, Dinckelacker, Meckel; sehr weit, beziehentlich ausgedehnt, Rieke, Linhart, Frey; als sehr weit bei Länge der Bruchgeschwulst von 12 Zoll, so dass vor der Rückführung erst punktirt

4) Correspondenzbl. Schweizer Aerzte 1879. Nr. 16. S. 50.

werden musste, Dunlop, Dinckelacker; als enorm gedehnt. Billroth und kindskopfgross, Hunter, Tritschler. Hand in Hand mit der Vergrösserung gehen Verdickungen oder Verdünnungen. letztere abhängig auch vom Auseinanderweichen der Darmmuskeln. infolge wovon man in's Innere des Darmes hineinsehen konnte, Linhart; Aenderungen der Wandstärke, welche nicht auf das Caecum sich beschränken, sondern zugleich auch am Ascendens. selbst am Magen gesehen worden sind und ausnahmslos abhängig vom Darminhalte, von der Einklemmung oder von der begleitenden Typhlitis und Appendicitis erklärt werden. Dagegen ist auf's entschiedenste Stellung zu nehmen. Denn so hochgradige Einschnürungen, beziehentlich Zusammendrehungen des Caecum, dass infolge davon die Darmlichtung aufgehoben, Gase und flüssiger Darminhalt abgesperrt und befähigt worden wären, die Wände des Darmes zu recken. sind bisher auch nicht in einem Falle von Dickdarmbruch angemerkt, ebenso wenig wie drückende, ausweitende Koth- und Gassäulen gesehen worden, welche von der Appendix bis etwa zur Leberkrümmung hinaufgereicht hätten; wohl aber Umgestaltungen. welche mit der Einklemmung, mit der Erkrankung und mit dem Inhalte des Darmes nichts zu thun haben: neben gesunden Wänden verschieden starke Knickungen und spirale Drehungen — Attribute eines congenital und thierähnlich umgebildeten Caecum, denen wir auch begegnen, wenn dieses statt im Bruchsacke im Bauche hält, wo es dann freilich grösser werden und wechselndere Lagen einnehmen kann. Die Bedeutung aber der Typhlitis, Appendicitis und des eigenartigen Inhaltes des Caecum wird durch diese Ueberlegung in keiner Weise geschmälert; nur liegt sie auf einem anderen Gebiete als jenem der Formgebung, theils in Richtung der Einklemmungsart, theils in Richtung der Funktion.[1])

Gleichzeitige Knickungen des Caecum lassen sich entweder aus gelegentlichen Bemerkungen der Autoren erschliessen, oder sie werden direct angemerkt, aber kaum häufiger als einmal genau beschrieben, Tuffier; ebensowenig wie Sitz und Art dieser Knickung feststeht, lässt augenblicklich sich herausbringen, wie oft zusammen mit ihr auch Verengerungen Platz greifen. Wir thun also wiederum gut, das im Bauche haltende, congenital verbildete Caecum zum Vergleich heranzuziehen und dürfen zweierlei als augenblicklich feststehend betrachten. Den Eingang des vollen Caecum in den Bruchsack vorausgesetzt, einmal die Knickung vor der Bruchpforte, auf der Darmschaufel; zum zweiten die Knickung im Bruchsacke selbst, an

1) Meine Arbeit S. 6.

welch' letzterer Stelle sie theils winklig, theils bogig war und durchschnittlich nach hinten und wenig innen sich kehrte. Nur bei properitonealen Taschen (Schindler und Steudner) kann es auch anders sich verhalten. Ueberhaupt von der Knickung, wohl im Bruchsacke, sprechen Sernin und Linhart; vom Bogen des Caecum Le Gros Clark und Brunner; Hulke und Tuffier von recht- beziehentlich spitzwinkliger Knickung bei extraperitonealer Lage des Caecum. Aus der Angabe, es habe auch das Ascendens im Bruche sich befunden, das Caecum aber gleichzeitig nach oben sich gekehrt, Ricard; oder es habe, während mit dem Ascendens das Caecum im Bruchsacke lag, die Appendix im Bauche sich tasten lassen, Key; darf auf Knickung ebenso geschlossen werden, wie wenn bei extraperitonealem Caecum der Bruchsack nicht sehr gross ist und weniger weit als das bogige Caecum nach unten reicht.

Hand in Hand mit der Weite und Knickung geht die spirale Drehung. Meistens auf die Basis des Caecum beschränkt, machte sie bisher, in der Richtung von vorn nach hinten, also rechts herum, einen Viertel- oder Halbkreis aus, infolge wovon die Bauhini'sche Klappe hinten, oder hinten aussen oben, der Bruchsack des extraperitonealen Caecum vorn innen und ein etwaiges Meso aussen und wenig hinten vom Caecum sich aufstellten. So, vor dem Ende des Ileum und einwärts von ihm, sah den Dickdarm schon Arnaud, während Scarpa S. 175 schreibt:

„In dem Leichname eines Menschen, der einen ziemlich grossen Bruch dieser Art hatte, fand ich, dass die im Hodensack hinabgesunkenen Eingeweide, so zu sagen um ihre Axe in der Art gedreht waren, dass die Verbindung derselben mit dem Bruchsacke von der hinteren Seite der Geschwulst nach der vorderen hin sich gewendet hatte, und ich den Bruchsack nicht eher entdecken konnte, als bis ich den Bruch gegen die innere Seite hin von neuem aufgeschnitten hatte."

Im Falle, dass das Caecum hinter dem Bruchsacke Aufstellung nahm, scheint es jedesmal so sich zu verhalten, und besonders betonen die Lage des Ileum hinter dem Caecum u. a. Klein, Merigot, Koch.

Die Appendix aber fand man in allen möglichen Lagen, gleichgültig ob sie normal oder zu lang, spiral gedreht oder nur geschlängelt, verwachsen oder frei war; also innen, innen hinten, innen vorn; unterhalb des Caecum oder, mit nach oben gekehrter Spitze, im Bauche und Leistenkanale, vor, selbst hinter dem Caecum; im Bruchsacke wie hinter demselben, beide Male in Beziehungen zum Bauchfelle, welche denen des Caecum unter Umständen gerade entgegengesetzt waren. Viermal fehlte die Appendix, ohne dass sie durch

Brand verloren gegangen sein konnte; die Verhältnisse lagen vielmehr wie bei jenen Säugern, welche die Appendix überhaupt nicht haben und bekanntlich sehr häufig nicht haben.[1]) S. Text S. 28 u. 32.

Dass im Falle des Bruches das Mesoascendens bis zur hepatischen Flexur hinauf frei, an die seitliche Leibeswand nicht angewachsen war, lässt sich bis zu einem gewissen Grade aus der Angabe vermuthen, es sei der Darm beweglich, an einem ungewöhnlich oder recht langen und breiten Gekröse befestigt, aber ebenso wenig mit dem Bruchsacke wie mit dem Darmbeine jenseits des Bruchsackhalses verwachsen gewesen. Doch ist das selten, nur 6—8mal, von Cloquet, Billroth, Wahl, Hoffmann und Brunner[2]), von letzterem zweimal, ausserdem wahrscheinlich von Broca, sicher von Merigot an einer siebenmonatlichen Frucht gefunden worden, übrigens noch nicht Zeichen des zweiachsigen, ebenfalls am freien Gekröse hängenden Dickdarmes, da im letzteren Falle, wie wir sahen, sehr viel vom Dickdarm auszutreten pflegt.

Ungleich häufiger steht, wenigens rücksichts seiner Befestigung, der Anfang des Dickdarmes zur seitlichen Leibeswand in ungefähr normalen Beziehungen, d. h. das Colon ascendens verwächst, vorn und seitlich bauchfellbekleidet, mit dieser Leibeswand nur hinten, endet gleichwohl aber in einem Caecum, welches überall vom Bauchfelle umgeben, demnach frei und beweglicher als das Ascendens ist. Ein solches Caecum wandert ausnahmslos wie die Dünndarmschlinge, so in den Bruchsack hinein, dass es dessen Lichtung, also den Vaginalkanal füllt, vom letzteren allseitig umfangen wird — das vollkommen vom Bauchfelle überzogene Caecum setzt auch den beutelartig vollständigen Bruchsack voraus. Doch kann dabei das Gekröse fehlen; ist ein solches, wie gewöhnlich, da, so befindet sich seine Haftlinie theils auf der Darmschaufel, theils hier und auch noch im Bruchsacke, so dass im ersten Falle also das im Bruchsacke freibewegliche Gekröse sich nachweisen lässt.

Anstoss zu solchem Bruche geben nicht irgendwelche Zerrungen und Dehnungen, sondern ausnahmslos Wachsthumsexcesse, bei augenblicklich wenig bekanntem Zustande der Flexura hepatica Ver-

1) Tarenetzky. Mém. de l'acad. imp. de St. Petersbourg. VII. sér. tom. XXVIII. No. 9 et dernier. 1881. S. 29. Oppel. II. S. 560.

2) Wäre die Ueberlieferung genauer, so könnten im Interesse des freibeweglichen Mesocaecum und Mesoascendens noch ein Paar Leistenbrüche angeführt werden, in denen, statt des Caecum, eine Schlinge des Colon ascendens den Bruchsack füllte. Ich verbuche diese Fälle besser in meiner Arbeit über die sogenannten spiralen Drehungen des aufsteigenden Dickdarmes und in der Fortsetzung der „angeboren ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darmes“.

längerungen und davon abhängige Senkungen des Ascendens, gelegentlich deren dieser Theil zwar in normaler Beziehung zu seiner Stützfläche, d. h. extraperitoneal weiter nach abwärts kriecht, aber in der horizontalen, zur seitlichen Leibeswand schwankt, und vor allem das Bauchfell der Darmschaufel in Richtung von oben nach unten, gegen das Poupart'sche Band hin, zusammendrängt, weswegen es hier gerunzelt und gefaltet, selbst taschenartig ausgestülpt erscheint. Wir wissen nicht, in welchem Grade dieses geschieht, wenn nur allein der Blindsack des Caecum in den Vaginalkanal tritt, können aber mit ziemlicher Bestimmtheit behaupten, dass, falls das ganze Caecum oder, in gleicher Anordnung, auch noch ein Stück Ascendens bis in den Grund des Scrotum gerieth, diese Faltungen und unter ihnen der extraperitoneale Theil des Dickdarmanfanges bis oberhalb des Bruchsackes, also nahe an das Poupart'sche Band heran sich erstrecken, andere Male selbst durch den Bruchsackhals hindurch gehen und bis in die oberste Partie des Bruchsackes reichen. Es sind also natürliche, nicht pathologische Verwachsungen, welche unter anderm auch die befriedigende Rücklagerung des Caecum erschweren, sonst noch auf die Ausgestaltung des Bauchfelles zur hepatischen Flexur und zur Wurzel des Dünndarmgekröses hin ebenso wie auf die Stellung dieser Flexur wahrscheinlich jedesmal zurückwirken. Schon Scarpa erläutert diese Verhältnisse richtig; hätte er sie nicht auf Passivitäten, auf Gleiten unter dem Zuge des Ileum, auf innere Belastung u. a., sondern auf eigene Initiative des Darmes zurückgeführt, wir besässen die vorerst befriedigende Theorie der Dickdarmbrüche und die Bresche, welche mit ihr in die übrigen Bruchtheorien gelegt sein würde, schon seit Anfang des Jahrhunderts.

S. 167 sagt Scarpa: „In dem Leichname eines Mannes von 50 Jahren, welcher in der rechten Leistengegend einen Bruch von der Grösse eines Hühnereies hatte, fand ich nämlich, dass die Geschwulst nur den Grund des Blinddarmes enthielt, und dass deshalb die Befestigungspunkte dieses Bandes mit dem grossen Sacke des Bauchfelles in der rechten Weichenlendengegend nur ungefähr einen Zoll weit in der Nähe des Bauchringes herabgesunken waren. Daher war der Grund des Blinddarmes ganz frei und beweglich innerhalb des Bruchsackes und konnte ohne Beschwerde vollkommen in die Höhle des Unterleibes zurückgebracht werden. In dem Leichname des anderen Subjects war der Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhange und dem Anfange des dicken Darmes tiefer in den Hodensack hinabgefallen, als bei dem Subjecte, dessen ich in der vorigen Abhandlung Erwähnung gethan habe. In diesem fand ich, dass die äussere Wand des Bruchsackes ganz deutlich von demjenigen Theile des grossen Sackes des Bauchfelles gebildet worden war, welcher vordem die rechte Weichen- und Lendengegend bedeckt hatte. Von der äusseren Seite des

Bruchsackhalses verbreiteten sich die häutigen Falten und Bänder, die an den Blinddarm und den Anfang des dicken Darmes in derselben Ordnung und auf dieselbe Weise sich befestigten, wie es in der Unterleibshöhle geschieht, indem sie von dem grossen Sacke des Bauchfelles abgehen, um sich an die genannten Eingeweide in der Nähe der rechten Hüfte zu befestigen. Der wurmförmige Anhang hing auf dieselbe Weise mit dem Bruchsacke zusammen, indem sein Gekröse einen Theil desselben bildete. Als ich in diesem Subjecte den Blinddarm mit dem Anfange des dicken Darmes in den Unterleib zu reponiren versuchte, so konnte dieses nicht vollkommen geschehen, weil, wie ich kurz vorher sagte, der Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhange durch seine natürliche Verbindung mit dem Bruchsacke 2 Zoll weit unter dem Bauchringe zurückgehalten wurde. In dem 3. Leichname eines Mannes von 60 Jahren, der auf der rechten Seite einen grossen und alten Hodensackbruch hatte, fand ich, dass der Blinddarm mit dem wurmförmigen Anhange, dem Anfange des dicken Darmes und dem Ende des Hüftdarmes tief in den Grund des Hodensackes hinabgesunken war. Man konnte hier ganz deutlich erkennen, dass die natürlichen Häute und Falten des Bauchfelles in den Hodensack sich hinabgesenkt hatten, um einen Theil des Bruchsackes zu bilden; sie verbanden sich mit dem Blinddarme und mit dem wurmförmigen Anhange, bildeten die fleischige Verwachsung, und indem sie über die genannten Eingeweide sich hinwegschlugen, gingen sie deutlich in die äussere glatte Fläche desselben über. Derjenige Theil des Grundes des Blinddarmes, welcher von Natur im Unterleibe gar keine Verbindung mit dem Sacke des Bauchfelles hat, konnte auch im Bruche in die Höhe gehoben und gegen den Bauchring zurückgeschoben werden. Aber der obere Theil des Blinddarmes und der Anfang des dicken Darmes waren so genau und in einer so bedeutenden Länge mit dem Bruchsacke verbunden, dass man sie nicht in den Unterleib zurückbringen konnte. Dazu kam noch, dass der Grund des Blinddarmes im unteren Theile des Hodensackes länger und breiter war, als im natürlichen Zustande. Dieses muss nothwendig in jedem grossen und alten Bruche dieser Art der Fall sein, wegen Anhäufung des Unraths in dem Blinddarme, wegen Atonie dieses Darmes, und wegen der Schlaffheit und unzureichenden Kraft der Fleischfasern des Hodenmuskels im Verhältniss zu der Kraft und dem Drucke der Bauchmuskeln, denen sie daher das Gleichgewicht nicht halten können. Nach Oeffnung des Unterleibes von diesem Subjecte sah ich den dicken Darm der rechten Seite gegen die Leistengegend zu heruntergezogen und seine natürliche Verbindung von der Weichengegend aus in den Hodensack hinabgedrängt."

„Eine ähnliche Art der natürlichen fleischigen Verwachsung des dicken Darmes mit dem Bruchsacke findet sich bisweilen auch in der linken Seite des Hodensackes, wenn der Bruch von dem Theile des linken Blinddarmes gebildet wird, welcher von Natur in der linken Weichen- und Lendengegend an dem grossen Sacke des Bauchfelles befestigt ist. Der in der linken Lenden- und Weichengegend hinabsinkende dicke Darm ist an der einen Seite an das Grimmdarmgekröse, an der anderen Seite an denjenigen Theil der Wand des grossen Bauchfellsackes ange-

heftet, welcher die linke Weichenlendengegend bedeckt. Dies geschieht durch einige breite Falten und häutige Bänder, welche von der Verdoppelung des Bauchfelles kommen, und die von da an sich nicht weiter an den linken Dickdarm festsetzen, da, wo dieser Darm über die grossen in der Weichengegend liegenden Gefässe hinweg zieht, um sich in die Beckenhöhle hinabzukrümmen. Wenn daher, um den Hodensackbruch zu bilden, derjenige Theil des linken dicken Darmes hinabsinkt, welcher in natürlichem Zustande über den grossen, in der Weichengegend hinlaufenden Gefässen liegt, so wird der Bruchsack nothwendig von derjenigen Wand des Bauchfelles gebildet, welcher die linke Weichen- und Lendengegend bedeckt. Indem dieser Theil des grossen Sackes des Bauchfelles in den Hodensack hinabsinkt, so zieht er diejenigen Falten und häutigen Bänder nach sich, welche in der natürlichen Lage dieses Theiles den linken Theil des dicken Darmes an die Weichen- und Lendengegend derselben Seite befestigten. Es verhält sich also auf der linken Seite des Hodensackes ebenso wie auf der rechten, man findet, dass ein Theil des dicken Darmes an dem Bruchsacke durch dieselben natürlichen häutigen Bänder befestigt ist, welche ihn in der Unterleibshöhle festhielten, also durch die natürliche fleischige Verwachsung. Erst vor kurzem habe ich bei einem grossen Bruche dieser Art ausser der erwähnten natürlich fleischigen Verwachsung des linken dicken Darmes mit dem Bruchsacke auch eine lange Schlinge des dünnen Darmes ganz frei von jeder Verwachsung mit dem Bruchsacke gefunden."

Vor Scarpa kannten diese Gruppirung wenigstens rechts Petit und Pott; aber sie beschrieben dieselbe ebensowenig genau, wie A. Cooper, der Zeitgenosse Scarpa's. Wir schliessen auf den minderen Grad, wenn nur der Blindsack des Caecum bis in den Bruchsack tritt, Scarpa, Güntner, Becker; auf höhere und höchste Grade: wenn die Bauhini'sche Klappe 2 Zoll vom Bauchringe entfernt, A. Cooper, oder am Annulus internus steht, Bent, Scarpa, Verdié, Brunner; wenn die Valvula Bauhini in properitonealen Taschen steckt, Schindler-Steudner; allemal wenn angegeben wird, es sei das Mesocaecum oder -ascendens in der hinteren oberen Zone des Bruchsackes angewachsen gewesen, Labbé, Bittner, Brunner; natürlich, wenn die Valvula Bauhini hinter dem Caecum in den Bruchsack mehr oder weniger tief hinabgetreten ist, Arnaud, Treves, Klein und Brunner mehrere Male, Koch u.a. Ohne jedes Meso, aber vollkommen bauchfellbekleidet wurde dabei im Bruchsacke angetroffen: das Caecum von Scarpa, das Caecum samt einem grösseren oder kleineren Stück Ascendens von Treves, Broca, Brunner u. a. Die Verwachsung sass bei freiem Meso hoch oben am Bruchsacke oder gleich hinter dem Bruchsackhalse auf der Darmschaufel unter anderm in den Fällen von Malgaigne, Cooper, Linhart, Labbé, Stanley, Bittner und Brunner;

sie beschränkte sich auf die Bruchsackwand und das Meso in Fällen von Tritschler, Scarpa, Feurer, Ricard und Brunner.

Bisherige Voraussetzung war, inmitten des Processus vaginalis ein Dickdarm, welcher allseitig das Bauchfellkleid, gewöhnlich auch ein Gekröse hatte. Wandert der Dickdarm aber in dem Falle nach unten, dass die hintere Fläche des Caecum wie das Ascendens sich verhält, an die bindegewebige Deckschicht der Darmschaufel wie das Ascendens an die hintere Leibeswand anwächst, so muss zunächst das Bauchfell der Darmschaufel andere Beziehungen anknüpfen. Gewöhnlich schmiegt sich dieses flach und unregelmässig muldenförmig an die Muskeln, und die Deckfascie der Darmschaufel wie der Abguss an das Modell an; sobald aber das Caecum sich senkt, wird dieses Bauchfell zu einem Tunnel emporgehoben, dessen Achse etwa von der Mitte des Darmbeinkammes gegen den Bauchring des Leistenkanales hinstrebt, dessen Inhalt eben das Caecum und dessen Decke, sonst zur Darmschaufel gehörig, jetzt Bauchfell etwa der oberen Hälfte des Caecum ist und mit diesem innig verwächst. Nähert sich dabei der Darm dem Bauchringe, so wird des letzteren Nachbar nicht wie sonst, Bauchfell der Darmschaufel, sondern Bauchfell des Caecum, ohne aber zunächst geweblich an dem Leistenkanale sich zu betheiligen. Dazu kommt es erst bei weiterer Wanderung, welche, so viel wir wissen, ausnahmslos extraperitoneal, durch den Leistenkanal ausserhalb des Processus vaginalis und die Bauchdecken, später, im Scrotum, zu Seiten der Wand desselben vollführt wird. Der Bauchfellüberzug des Caecum muss naturgemäss folgen; er formt sich aber nicht zu einer peritonealen Tasche auswärts vom Processus vaginalis, wird vielmehr in die hintere Hälfte des Processus vaginalis einbezogen und verwächst mit dieser so innig und gleichmässig, dass Spuren des Zusammentrittes nicht nachweislich sind. Also ist jetzt, nicht wie gewöhnlich das Bauchfell der Darmschaufel, sondern der seröse Ueberzug des Caecum ein Theil des Processus vaginalis. Auf der entgegengesetzten Seite wächst das Caecum, indem es durch die Bauchdecken und das Scrotum abwärts drückt, mit den Muskeln und mit der Seitenwand des Scrotum zusammen. Während dessen entdeckte bisher niemand infectiöse Processe oder Zerrung, beziehentlich Lockerung des Darmes; im Gegentheil, die einzelnen Segmente werden nicht getrennt, sondern verbunden und die Verbindung ist rein organisch; gesunde, in der Entwickelung beharrende Gewebselemente, deren feinere gewebliche Umgestaltung erst noch zu studiren ist, treten an einander, aus eigener Kraft sich gegenseitig zu binden. Nur ist wahrscheinlich, dass das Caecum,

indem es durch die Bauchdecken sich bohrt, dabei spirale Bewegungen vollführt, verschiedentlich sich knickt und im Bereiche des Isthmus auch an Querschnitt verliert. Als Ausdruck dessen legt sich der Bruchsack an die Innen- und Vorderseite des Darmes, der Darm selbst also von hinten und aussen her an den Bruchsack; auf beiden Seiten aber, vorn zum Bruchsacke, hinten zur Wand des Scrotum sind die Beziehungen des Darmes, weil organischer Natur, sehr solid; nicht trennbar wie pathologisch erzeugte Membranen, sondern wie natürlich verwachsene Gewebe. Das Caecum wandert freilich auswärts vom Hoden, oder vor demselben, sonst aber genau wie der Hoden selbst abwärts: es verfolgt wie der Hoden die Strasse zwischen dem Bauchfelle und der Wand des Scrotum, tritt zu beiden in annähernd gleich innige Beziehungen wie der Hoden, hält endlich auch, wie der Hoden, nicht nur im Grunde des Scrotum, sondern unter Umständen an jeder beliebigen Stelle oberhalb an. Es ist die Abart [1]) der Dickdarmbrüche, welche schon Desault (S. 4) kannte, wiederum Scarpa sorgfältig beschrieb und Güntner als untrennbar verbundenen Doppelbruch, einen mit, den anderen ohne Bauchfell glaubte erklären zu dürfen, die Abart, welche man trotzdem bis heute beanstandet, weniger zu den sicheren als zu den unbequemen Thatsachen deshalb rechnet, weil selbst die 160 malige Nachuntersuchung das Detail auch nicht einmal an's Licht förderte. Es liegt aber nur an der verhältnissmässig kleinen Zahl. Wird man erst 1600 oder gar 16000 mal nachsehen, so wird auch die charakteristische Beziehung des Caecum einerseits zur Dartos, andrerseits zum Bauchfelle sich ergeben, wobei ich bemerke, dass die grösseren Zahlen über die Häufigkeit auch nur des extraperitonealen Dickdarmbruches nichts präjudiciren, sondern zunächst nur als Concession an den Zufall angesehen werden sollen, mit dessen oft verwirrender Rolle im Anfange verwickelter Untersuchungen ja auch zu rechnen ist.

Nach der Abstammung kommen die Grösse des Bruchsackes, seine Unregelmässigkeiten und seine Beziehungen zum Hoden und Samenstrange in Frage. Beidemal, wenn der Dickdarm im Vaginalkanale oder hinter ihm steckt, sind durchschnittlich sehr grosse Bruchpforten und Bruchsäcke notirt worden: Czerny, die Bruchpforte ist fingerbreit; Ludwig, sie ist für einen, Malgaigne und Bittner, sie ist für 2 Finger durchgängig; Güntner, sie misst

1) Des Falles, dass nur das Ascendens extraperitoneal hinunterwächst, dabei aber das spitz sich abknickende Caecum von unten her, wie der Finger in den Handschuh, in den Bruchsack sich einschiebt, also intraperitoneal und bauchfellbekleidet angetroffen wird, gedenkt, freilich in einer einwurfsfreien Mittheilung, Tuffier nur einmal, weshalb ich es in der Anmerkung erwähne.

3 Zoll; Leroux, sie ist wie der Leistenkanal 8 cm weit bei Länge des Bruches von 50 cm. Treves, alle Finger haben in der Bruchpforte Platz; Dinckelacker, die Leistenringe und Pforten sind weit; Laborde, der Annulus externus ist weit; Klein, der lothrecht eingestellte Leistenkanal des mannskopfgrossen Bruches ist nur ½ Zoll lang, der Annulus externus sehr weit. Lemenicier, man misst am Bauchringe 18 cm. Bittner, der Bruch war ursprünglich haselnussgross; Treves, hühnereigross; Ricard, citronengross; Hildebrand straussen eigross; Dieffenbach halbfaustgross; Anderegg, faustgross; Labbé, zweifaustgross; Reverdin, mannskopfgross; Bittner, der Bruch war 8 cm breit und 20 cm lang; Dunlop, 5 Zoll breit, 12 Zoll lang; Czerny, 42 cm lang und 46 cm umfänglich. Die Eventration bei voraussichtlich nur zweischenkligem Dickdarme aber zeitigt die grössten Formate: Arnaud und A. Cooper, der Bruch reicht bis zur Mitte des Oberschenkels; Benno Schmidt, bis zum unteren Schenkeldrittel; Chiari, bis zur Kniegegend (70 und 66 cm) u. s. w.

Als Formabweichungen des Bruchsackes erwähne ich zuerst die properitonealen Taschen.

Schindler und Steudner.[1]) Ein 28jähriger Tischler empfindet sofort, nachdem er ein schweres Holzstück vom Trockenboden heruntergenommen hatte, heftige Schmerzen in der Caecalgegend, wo aber im ersten Augenblicke ebensowenig wie in der Schenkelbeuge Veränderungen sich ermitteln liessen. Erst 3 Tage später erscheint ein gashaltiger Abscess über dem rechten Leistenkanale. Der Kranke stirbt am 6. Tage an Peritonitis. Der Leichenbefund ist ungenau. Zur Rectuskante hin gerechnet hat sich eine tellergrosse, den obliquus externus und internus auseinanderdrängende properitoneale Tasche gebildet, deren Ausgang der Leistenkanal selbst war. Abseits von ihr betrug der Umfang des Leistenkanales so viel wie der Hoden; ½ Zoll vor dem Annulus externus gab es keinen Leistenkanal mehr; dieser war zugewachsen. Der Darm liegt dort, wo das Ileum in's Caecum übergeht, nicht mehr im Unterleibe, sondern in der properitonealen Tasche, mit deren Wänden verklebt, ein Theil der linken und hinteren Fläche des Caecum mit der Appendix im inneren Leistenringe selbst. Weiteres über das Caecum ist aus dem Texte nicht zu ermitteln; als aber der theilweise brandige und durchbrochene Darm hervorgezogen wird, folgt demselben der schwarzrothe, taubeneigrosse Hoden. Er hing mit der hinteren Fläche des Caecum zusammen.

Diese Bucht des Leistenkanales scheint mir Folge auch gegenseitiger Einwirkung des Darmes und der Bauchdecken, gewissermaassen der Abdruck des durch die Bauchwand hindurchdrängenden Darmstückes zu sein, dessen Contour sich nicht mehr feststellen lässt.

---

1) Deutsche Klinik. 1851 Nr. 19, S. 198.

Damit ist auch das Alter der Tasche bestimmt, die Zeit, während welcher der Darm in nähere Beziehungen zur Leibeswand trat: die Entwickelung. Erwägt man, dass nach früherem fast jedes in die Leiste einziehende Caecum eigen gestaltet ist, von seiner Grösse abgesehen, Oberflächen wie Berg und Thal hat, so werden die properitonealen Taschen gerade beim Dickdarmbruche weit häufiger sein müssen, als die Casuistik augenblicklich anzunehmen gestattet. Ich reihe an dieselben die trichterförmige Zuspitzung des Leistenkanales in Richtung zum Annulus externus, welche Broca, S. 37, gelegentlich der Auswanderung selbst des Ascendens; Féré, S. 38, am unbesetzten Bruchsacke gefunden hat; welche als Regel wird betrachtet werden dürfen, wenn nicht mehr als der untere Theil des Caecum, sein Blindsack, über die Bruchpforte hinauskommt. Cloquet beschreibt zwei offen an einander grenzende Bruchsäcke unter einander, im unteren die Appendix. Neben einander standen die Fächer des Doppelsackes bei einem Kranken von Treves; das Caecum mit der Valvula im äusseren. Eine ganze Zahl von Säcken um den Funiculus und um das Caecum, welches trotzdem hinten kein Bauchfellkleid hatte, präparirte Aldibert[1]).

Ich verstehe seinen ausführlichen Bericht nicht recht und nehme mindestens vier, theilweise geschlossene und gefächerte Säcke entlang dem Hoden und Samenstrange an, deren einer, properitonealer, Eingeweide enthielt, letztere möglicherweise aber erst nach gewaltsamer Taxis aufgenommen hatte. Vom Annulus internus aus betrachtet, waren es, vielfach unter einander und mit dem Bruchsacke verwachsen, eine Dünndarm- und eine Dickdarmschlinge. Die Serosa des Caecum, gleicherzeit die eine Wand eines Bruchsackes, war unvollständig.

Es ist auffällig und wiederum Zeugniss dessen, dass der Dickdarmbruch ausschliesslich als örtliche Störung nicht betrachtet werden darf, dass zusammen mit ihm doppelte, selbst mehrfache, besetzte und leere Bruchsäcke verhältnissmässig häufig aufgefunden worden sind. Bei rechter Dickdarmhernie ermittelten links leere Vaginalfortsätze, deren Detail ich in den Krankengeschichten einzusehen bitte, z. B. Sandifort, S. 35, Féré, S. 38 zweimal, Broca, S. 32; links die Hydrocele, Wette; links den Dünndarmbruch zusammen mit einem Gekröse, welches durch thierähnliche Bänder an die Symphyse geheftet war, Güntner. Links sahen den Dickdarmbruch, während rechts nur die Appendix ausgetreten war, Monteggia; links das S romanum und rechts Caecum mit dem Ileum

1) Soc. anatomique. Juni 1887, S. 436. Erläuterung auch von Marchant, welcher auf eine These von Boiffin (Trélat) 1887 hinweist, in welcher dem Bruchsacke anhängende Brüche untersucht werden.

im Bruchsacke Malgaigne. Meine Casuistik enthält weiteres von diesem Zusammentreffen und erinnere ich noch daran, dass Thoma z. B., S. 12, in einem Falle von Zwerchfellbruch 5 Bruchtaschen, grösstentheils innere, dass Lallement [1]) auch Dünndarmbrüche mit einander parallelen Bruchsäcken, Broca [2]) unter Klappen sich öffnende Blindsäcke des Bauchfelles, neben dem Samenstrange, hinter und in der Bruchsackwand der Hernia inguinalis congenita ohne irgend welche „entzündlichen" Beimischungen getroffen hat — so geschieht es nur, um noch einmal darauf aufmerksam zu machen, wie schwierig es sein wird, diesen Formenreichthum von der immer gleichen Bauchpresse abzuleiten. [3])

Vom Hoden erfahren wir, er habe verfrüht den Grund des Bruchsackes erreicht; durch eine nicht vollständige Abschnürung gegen das Caecum sich abgesetzt, Klein; oft auch die volle doppelte Bauchfellbekleidung getragen. Verhältnissmässig häufig war er atrophisch, nackt, nur von einer Schicht Bauchfell umgeben, A. Cooper, Malgaigne, Pfister. Tuffier spricht von Ectopia testis inguinalis externa; vom Leistenhoden Schindler; Guillet vom Bauchhoden. Gleichzeitige Hydro- und Hämatocele wird mehrmals erwähnt und die begleitende Appendicitis erzeugte nicht nur Abscesse zwischen Darm und Hoden, sondern auch Brand des Hodens und dessen Abstossung.

Ueber das Verhältniss des Samenstranges zum Bruchsacke aber kann ich nur folgendes sagen. Meistens hielt der Samenstrang wohl hinter dem Bruchsacke, aber genau an welcher Stelle, das weiss man nicht. Z. B. ist in einem Falle von Follet de Lille, in welchem das Caecum hinten, aussen und unten vom Bruchsacke sich befand, wegen dieser spiralen Drehung, die Bezeichnung „hinten" mehrdeutig. Der eine und andere sah den Samenstrang plattgedrückt; Lawrence ihn extraperitoneal, was er doch immer ist, zwischen Cremaster und Bruchsack; Treves endlich, dass er sich getheilt hatte, wobei die Arteria spermatica innen hinten, die Vena spermatica aussen vom Bruchsacke ermittelt wurde. Wir müssen also von vorn anfangen.

1) u. 2) Soc. anatomique. Juni 1861, S. 240 u. Februar 1892, S. 145.

3) In diesem Punkte zu denken geben wohl auch: der im Bauche verbleibende Processus vaginalis, Lücken und Bruchsäcke grade der festesten Stellen der Bauchdecken, z. B. der Linea alba, in welche Netz mit und ohne Bauchfell sich einschiebt, dann Netzbrüche inmitten des obliquus externus (z. B. Lucas Championnière, Thiéry Soc. anatomique 1892, S. 432), dann der besondere, für gewöhnlich im Bauche und Becken sicher befestigte Bruchinhalt, wie die Blase, die Leber, die Milz u. a. S. Text S. 25.

Vergleichsweise häufig, etwa in der Hälfte der Fälle, wird unbestimmt gelassen, ob allein Dickdarm auswandert, oder ob diesen auch Dünndarm begleitet; sei es, dass man sich kurz fassen oder nicht besonders hervorkehren wollte, was selbstverständlich schien. Nach meiner Meinung folgt der Dünndarm nur dann nicht, wenn das Caput Coli wandert, den oberen Theil des Bruchsackes auszufüllen, oder wenn ein grösseres Stück Netz an das Caecum sich anlegt, mit ihm verwächst oder es gar einwickelt. Doch sind die austretenden Schlingen nicht immer gleich. Einwurfsfrei bestimmen als Inhalt auch der tieferen Theile des Bruchsackes das Ende des Ileum mit der Bauhini'schen Klappe z. B. Tatum, Klein, Anderegg, Guillet, Tuffier, Koch und es liegt offenbar gleiches vor, wenn erzählt wird, es sei mit dem Caecum ein tüchtiges Stück Ascendens herausgetreten, S. 53, 59, 63 und 66. Wie der Dickdarm muss also auch das Gekröse des Ileum und zwar in seiner dem aufsteigenden Colon nachbarlichen Hälfte sich verlängern, wobei zu bemerken wäre, dass dieses in der Wagrechten schwankt, je nachdem wenig oder viel Dünndarm betheiligt ist, und dass im letzten Falle zu der angeborenen Verlängerung des Gekröses unzweifelhaft auch dessen elastische erworbene Reckung sich hinzuaddirt. Auf diese Weise sind die 8 Ellen, 3 Fuss Ileum und mehr, zusammen mit dem Dickdarme in den Bruchsack gekommen, Maasse, welche beim zweischenkligen Dickdarm, S. 42, erheblich überschritten werden, weil dann mit der Radix des Dünndarmgekröses noch das Jejunum, der seltnere Gast der Brüche, abzusinken pflegt. Häufiger ist die Angabe, es sei neben dem Dickdarme überhaupt Dünndarm, in Länge von 6 bis 80 cm zugegen gewesen. Einige Male mag dann die Klappe nicht erwähnt und namentlich deren Senkung nicht ermittelt worden sein; das Gros sind Fälle, deren äusserstes Ileumende im Bauche verblieb, während erst magenwärts von ihm eine oder mehrere Schlingen sich herausmachten. Man vergleiche Meckel's wiederholt citirtes Bild, die Tafeln Scarpa's und erlaube die Bemerkung, dass unter solchen Umständen das Ende des Dünndarmgekröses, zum Caecum hin, einem steilen, rechts gekehrten Bogenstücke gleicht, auch fettüberladen sein kann. Alle sonstigen Details über den Dünndarm und sein Gekröse im Falle des Dickdarmbruches stehen aus, wenn abgesehen wird von der Senkung der Radix, von Hypertrophie zusammen mit Einschnürung der Darmwände, von Fettzotten und Bändern hier oder dort auch am Dünndarme, von Varietäten, welche bestimmt seltener erwähnt werden, als sie vorkommen.

Verwachsungen, Bänder und Platten sind zu scheiden in solche

zwischen den Därmen allein, zwischen Darm und Bruchsack, Netz und Bruchsack, endlich zwischen Netz, Darm und Bruchsack. Neben ihnen erinnere ich an Stränge hinterwärts vom Bruchsacke oder in der Wand des Bruchsackes, zwischen Caecum, Hoden und Area Scroti etwa, von welchen Wrisberg glaubte, sie zögen das Caecum herab, S. 54 und dann an die sogenannten natürlichen Bindungen zwischen Darmschaufel und verlagertem Caecum, S. 70. Macht man diese Funde zunächst im Bruchsacke, so wiederholen dieselben sich theilweise doch auch in der Unterleibshöhle, hier als linienartige Verschmelzung, als Band, selbst als Platte allein zwischen den Därmen oder von ihnen zum Netz, zum Gekröse, zu den grossen Drüsen und namentlich zum Bauchfelle der Leibeswand hinüber. Alles ist ein und derselben Herkunft, Folge infectiöser, genau nicht beschriebener Processe — wenn wir uns den Berichten anschliessen. Aber so einfach liegt die Sache nicht; mindestens dreierlei wurde verwechselt und zusammengeworfen. Nämlich erstens die Appendicitis und Typhlitis, welche auch im Bruchsacke ungemein häufig sich aufthut, Störungen einzuleiten wie sonst im Bauche, von der linienartigen oder breiteren „entzündlichen“ Verklebung angefangen bis hinunter zum Brande. Anderes bedeuten zweitens die natürlichen, bandartigen Senkungen des Darmschaufelbauchfelles und wieder anderes drittens Bindungen, denen typhlitisartiges um so weniger anhaftet, als sie, bei Kindern wie bei Erwachsenen, im gesunden Bruchsacke neben dem gesunden Caecum thatsächlich oft, z. B. gelegentlich der Radicaloperation aufgedeckt werden. Wahrscheinlich sind diese gebaut wie das Bauchfell, sicher angeboren wie der Bruch selbst und derselben Dignität wie die angeborenen Verwachsungen, Bänder und Platten im Bauchraume. Müssen letztere allein ihres Baues und ihrer Aehnlichkeit wegen mit thierischen Bildungen [1]) in Parallele gebracht werden, so liegt kein Grund vor, die ähnlichen Erzeugnisse des Bruchsackes ihnen entgegenzustellen, zumal wenn sie aus dem Bruchsacke in den Bauch sich weit fortsetzen. Dass die Typhlitis auch auf die 2. und 3. Kategorie übergreift, ist selbstverständlich und erschwert die Unterscheidung, ohne sie aber hinfällig zu machen. In der folgenden Uebersicht musste ich typhlitische Verwachsungen mit einbeziehen, obwohl ich diese, weil sie ungemein häufig sind, aus dem Spiele lassen und nur einiges über die Oertlichkeit der natürlichen angeborenen Verwachsung mittheilen wollte. Die Berichte sind eben zu kurz, als dass sie sicher zu scheiden erlauben. Ein Band der Meckel'schen Tafel

1) Meine Arbeit S. 9. u. 10.

von der Appendix zum Ileum ist sicher angeboren, aber schon die Verklebung zwischen Appendix und Bruchsack ringartiger Natur, über welche Malgaigne berichtet, lässt sich genetisch sicher nicht bestimmen. Immerhin gemahnt beides, dass inmitten des, wie die kleine Dünndarmschlinge niemals sich einklemmenden Dickdarmbruches gelegentlich auch mal, in der Art des Ileus, eine Dünndarmschlinge oder selbst ein Stück Caecum gefangen wird. Sodann überschätzen die Bedeutung von Strängen in der Bruchsackwand, wie wenigstens ich meine, Wrisberg und Benno Schmidt, und ich betrachte als anatomisch selbstverständlich auch die weitere Angabe, es sei, bei extraperitonealem Caecum, der Samenstrang an die hintere Wand des Caecum angewachsen gewesen, S. 60. Es erwähnen: Verwachsungen zwischen Caecum und Hoden, oder zwischen Appendix und Hoden, welch' letztere bei dem reinen Appendixbruche, S. 26, 32, häufig sind, Pott, Tritschler, Bennet; die offenbar natürlichen Verwachsungen des Caecum oder Ascendens zur oberen Partie des Bruchsackes, beziehentlich zur Darmschaufel, ausser den S. 73 genannten z. B. noch Stanley, Muron und Anderegg; Verwachsungen vielleicht des Mesenteriolum zur Bruchsackwand Feurer; Verwachsungen des Caecum mit der Bruchsackwand in grösserer Ausdehnung, wesentlich hinten und bisweilen deren Fortsetzung in die natürlichen Bänder der Darmschaufel, ausser Tritschler, Linhart, Labbé, Pfister, Dunlop; beträchtliche Verwachsungen im Bruchsacke, ohne sie näher zu bestimmen, Dinckelacker, Treves, le Gross Clark, Bradley; Verwachsungen im Bisac, das Caecum oben, die Appendix unten, Cloquet; Verwachsungen ausschliesslich zwischen den Därmen, welche torquirt sein können, Arnaud, Ricker, Reverdin; Verwachsungen wahrscheinlich zwischen Netz und Bruchsack allein, Anderegg; Verwachsungen zwischen Blase, Dünndarm und Netz, Leroux; ein starkes Band neben der Appendix Stanley.

Linksseitige Leistenbrüche wurden bisher in zu geringer Zahl und zu kurz beschrieben, als dass sie über das vorstehend zusammengetragene neue Gesichtspunkte liefern könnten. Wie die rechtsseitigen scheinen diese Brüche im Verlaufe des 2. und 3. Monates möglich, während der Dickdarm noch zweischenkelig ist, S. 44 und 64. Aber ihre Mehrzahl fällt auf die Zeit der Vollendung der Dickdarmarkade, zwischen den 4. und 9. Monat, wobei, wie rechts, die intraperitoneale Abart die extraperitoneale an Häufigkeit weit übertrifft. Wenigstens die beiden Fälle von Gray und Bradley sprechen für diese Periode, da der Nachweis geführt wurde, dass

das Caecum von der Gegend der rechten Darmschaufel in den linken Bruchsack sich begeben hatte; es muss also auch thierähnlich gross gewesen sein. Den Fall endlich des linken Caecalbruches, wenn das Mesoascendens frei, der Anfang des Dickdarmes vergleichsweise lang und geschlängelt ist, konnte ich ebenso wenig ermitteln, wie den gleichen Bruch zusammen mit vollständigem oder unvollständigem Situs inversus. Gelegentlich des letzteren finde ich in Abbildungen, z. B. bei Albers und Gruber, wenn auch nicht die Spirale, so doch Einknickungen und namentlich Erweiterungen des Caecum zusammen mit merkbarer Kürze des Dünndarmes, sonstiges auf Thierähnlichkeiten bezügliches am Herzen und an den grossen Organen des Unterleibes und der Brust in der Casuistik.

Den Leistenbruch des S romanum hält Wernher[1]) auf beiden Seiten gleich häufig. Er könnte Recht behalten, da das S romanum oft und in wechselnder Art, bald ganz, bald nur mit einem Schenkel nach rechts hinübertritt, worüber ich die Arbeiten der Klinik einzusehen bitte und noch präciseres in einem der folgenden Hefte mittheile. Nach den Zusammenstellungen Merigot's indessen überwiegt augenblicklich die linke Seite, obwohl ich rechtsseitige Fälle kenne, welche Merigot nicht anführt. Wiederhole ich diese Casuistik hier nicht, so hat es seinen Grund darin, dass letztere auch anatomisch wenig befriedigt, nicht einmal die vielen Uebereinstimmungen zwischen rechtem Caecum- und linkem Romanumbruch erkennen lässt. Beide Male ist der Darm zu gross; er kann auch links spiral gedreht sein und kommt links sicher von einem zu langen Colon descendens, welchem das Bauchfell der Darmschaufel, gefaltet und zum Theil als Gekröse, in den Bruchsack nachfolgt. So weit meine Erinnerung reicht, habe ich es in dieser Weise zweimal, das Gekröse aber nur an dem Descendensschenkel des S romanum gesehen, während der Mastdarmschenkel nackt und beweglich schien. Das Gekrösband hinunter zum Bruchsacke war gerade so lang, dass ich die übrigens sehr verdickte Darmschlinge, ohne sie erheblich abknicken zu dürfen, eben in den Bauch zurückschieben konnte, was das Ausbleiben von Verhaltungen später bewies. Die Pforte liess zwei und drei mittelstarke Finger durch, war sonst das eine Mal queroval.

Wenn beide Dickdarmflexuren, die hepatische und die lineale, so hoch stehen, wie sie sollen, und das Colon transversum nur ganz mässig gekrümmt ist, halte ich irgend welchen Bruch des Colon transversum überhaupt nicht für möglich. Auch meinte ich bisher

1) Langenbeck's Arch. Bd. XI. 1869. S. 611.

immer, einen stärkeren Bogen, als ihn das Transversum etwa beim Schimpanse schlägt, im Falle auch nur des Nabeldickdarmbruches voraussetzen zu müssen. Bei normal befestigten Flexuren aber so gewaltige Schlingen des Transversum aufzufinden, dass sie bis in die Leiste oder in die Schenkel hineingreifen könnten, bin ich nicht im Stande gewesen. Doch müsste ich es zugeben, falls in Sachen der Berichte Meinhard Schmidt's und anderer, S. 46, gegen mich entschieden wird und dort, statt des geknickt einschenkeligen Dickdarmes, wie ich annehme, die dreischenkelige Arkade zu ihrem Rechte kommt.

Der Schenkeldickdarmbruch

ist, wie es scheint, bislang nur rechts und wiederum am häufigsten zusammen mit dem dreischenkligen Dickdarme gesehen worden. Der Bruch war dann bald so gross wie der Apfel, bald vom Umfange jener Exemplare, deren frühe Entstehung, während des 2. Monates, vermuthet werden darf, z. B. $4^1/_2$ und $2^1/_2$ englische Zolle gross, Treves; $15^1/_2$ Zoll lang, A. Cooper; 28 und 47 cm umfänglich, Bryck. Auch die extra- und intraperitoneale Abart lässt sich beweisen. Feste Verwachsungen nur mit dem Zellgewebe des Schenkelkanales, ohne dass etwas vom Bruchsacke sich finden liess, S. 28, notiren Richet, Heulard d'Arcy, Buzzacchi. Häufiger ist also der volle Bruchsack und in ihm das Caecum zusammen mit Dünndarm und Netz, der Fall, gelegentlich dessen Verwachsungen zwischen den Därmen oder zwischen ihnen und dem Bruchsacke verhältnissmässig häufig aufgedeckt worden sind, A. Cooper, Verneuil, Spence, Landsberg, Bucquoy. Also auch bei diesem Schenkelbruche liegen die Sachen im wesentlichen wie beim Leistenbruche, welcher Dickdarm enthält. Dass dann die Beziehungen des Bauchfelles der Darmschaufel, des Caecum und des Schenkelkanales andere geworden sind, hebt schon Engel [1]) hervor.

Die Hernia ischio-rectalis, lumbalis und obturatoria mit dem Dickdarme als Inhalt, welche, das Thema zu erschöpfen, hier ebenfalls abgehandelt werden müssten, lasse ich der Dürftigkeit der Notizen wegen bei Seite; auch hier bedarf es der Arbeit von Anfang an. Und erwähnt Julius Wolff [2]) eine Ascendenshernie des Petit'schen Dreieckes, welche durch ein auf Grund der Osteomy-

1) Wien. med. Wochenschrift 1857. Nr. 31—41; Wiener Spitalzeitung 1864. Nr. 27—35.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1880, 23. Febr. S. 111. Hier auch Litteraturnachweise.

elitis entstandenes Loch der Darmschaufel hindurchtrat, einen Bruch also infolge von Verziehung und Narbenschrumpfung, so sind einem solchen Millionen Brüche anderen als derartig grob mechanischen Ursprunges entgegenzustellen. Ausserdem war in diesem Falle über den Zustand des Colon ascendens und seiner Gekröse nichts herauszubringen.

Schenkeldickdarmbrüche möglicherweise aus der Zeit des 2. und 3. Monates.

A. Cooper[1]) schritt bei einer 50jährigen, welche, angeblich seit 8 Jahren, eine rechte 15½ Zoll lange Schenkelhernie trug, zur Operation, als Einklemmungserscheinungen eintraten. Er fand als Bruchinhalt wenigstens ⅓ Dickdarm, den Blinddarm und ein grosses Stück Krummdarm. Die Dickdärme waren fest unter sich verwachsen. Keine Reposition. Tod.

Verneuil.[2]) Plötzliche Incarceration veranlasste die Operation einer alten Frau, in deren grosser rechter Schenkelhernie Blinddarm, aufsteigendes Colon und ein Theil des queren nebst sehr verdicktem Netze lagerten. Bruchsack verdickt. Die Därme breit unter einander verwachsen.

Chaput[3]) findet auf dem Sectionsboden eine rechtsseitige reponible Schenkelhernie, deren Bruchpforte 6, bez. 2½ cm misst. Inhalt: Caecum, Colon ascendens, ein kleines Stück Enddünndarm und mit dem Bruchsacke verwachsenes Netz. Um einen Netzstrang des Colon transversum sind Ascendens und Caecum gewunden. Das linke Segment Colon transversum „est contourné en S. italique“; doch kann man es gerade ziehen. Das freie Mesocolon ascendens sehr lang, 12—13 cm messend, ebenso misst Lig. Caeci externum bis zu 15 cm. Auch links existirt ein Schenkelbruchsack von 4 cm und 18 mm; er hat aber keinen Darm. 50 bis 53jähr. Frau.

Bezüglich der Zeit vgl. S. 42.

Schenkeldickdarmbrüche wahrscheinlich aus der Zeit vom 4. Monate an.

Richet[4]) operirt die rechtsseitige eingeklemmte Cruralhernie eines 55jährigen Mannes und findet das den Bruch bildende Caecum mit dem Proc. vermiform. ohne Bruchsack. Die Reposition gelingt nach Loslösung des Caecum. Heilung.

---

1) Unterleibsbrüche nach der 2. Ausg. A. Key's. Weimar 1833. S. 143.
2) Gaz. hôp. 1887. p. 305.
3) Soc. anatomique. 7. Januar 1887. p. 9.
4) *Anatomie chirurgicale 1885. p. 592. Merigot p. 144.

Heulard d'Arcy[1]. 46jährige Frau hat seit einem Jahr eine rechtsseitige Cruralhernie. Operation. Kein Bruchsack. Das Caecum ist mit dem Bindegewebe des Schenkelkanales fest verwachsen, was die Reposition erschwert.

James Spence[2]. Die seit vielen Jahren bestehende orangengrosse Cruralhernie eines 49jähr. Mannes klemmt sich nach Hustenanfällen ein. Taxisversuche. Herniotomie. Bruchinhalt: Caecum und eine Schlinge des Endstückes des Dünndarmes, was alles reponirt wurde. Patient stirbt an acuter Peritonitis den 10. Tag nach der Operation. Abnormer Verlauf der Arteria obturatoria hatte die Brucheinklemmung bewirkt.

Dinckelacker[3] findet nach Eröffnung des Bruchsackes einer recht grossen Schenkelhernie das ganze Caecum und zwar voll von flüssigem. Obgleich es frei zu sein schien, liess es sich nicht rückführen, auch als der Bruchsackhals mehrfach zerschnitten worden war. Darauf liess man den Koth heraus und kam zum Ziele. Der Kranke genas.

Landsberg[4]. 50jähr. Frau trägt ihre apfelgrosse irreponible rechtsseitige Cruralhernie seit langer Zeit. Im Bruchsacke Caecum mit Proc. vermiformis und zahlreiche Verwachsungen. Lösung derselben. Heilung.

Landsberg[5] reponirt bei einer 41jähr. Frau einen rechtsseitigen Schenkelbruch, welcher 6 Monate alt war. Nächsten Morgen Tod. Caecum gangränös.

Bryk[6]. 47jähr. Frau hat einen schon früher operirten, aber recidiven rechten Schenkelbruch, im Längendurchmesser 28 cm und 47 cm im Umfange, dessen erneuerte Einklemmung durch Fall verursacht wurde. Eine Dünndarmschlinge, Netz und das sehr aufgeblähte ödematöse Caecum mit dem Wurmfortsatze machen den Bruchinhalt aus. Netz und Dünndarm konnten ohne Schwierigkeit reponirt werden; das Caecum erst nachdem man der Luft Austritt geschafft hatte. Bruchsack exstirpirt. Heilung.

Buzzacchi[7]. Nach vergeblichen Taxisversuchen Herniotomie eines eingeklemmten Schenkelbruches und Spaltung des Ligamentum Gimbernati, ohne dass ein Bruchsack zu finden gewesen wäre. B. überzeugte sich vielmehr mit Hülfe des in den erweiterten Schenkelring eingeführten Fingers, dass ein Theil des hinteren Umfanges des Blinddarmes zu Seiten des Bruchsackes vorgestülpt war. Derselbe liess sich nicht vorziehen, dagegen gelang die vollständige Reduction nach Zerreissung aller Adhärenzen der Bruchpforte mittels des Fingers. Heilung.

---

1) *Revue méd.-chirurg. de Malgaigne 1853. Vol XIV p. 27. Merigot p. 146.

2) *Edinb. med. and surg. Journ. 1855 Juli. Schmidt's J. B. Bd. CX.

3) Günther. Lehre v. d. blutg. Operationen. Leipzig-Heidelberg 1861. IV 2. Unterabthlg. S. 121.

4) u. 5) *Klein S. 28 nach d. allg. med. Centralztg.

6) Wien. med. Wochenschr. 1879, Nr. 38. S. 1001.

7) *Annal. univers. di Medicina. 1875 Settembre. Pfister a. a. O. S. 47.

Bucquoy[1]. Eine 29jähr. Wäscherin hatte seit 5 Jahren eine rechtsseitige Cruralhernie, welche trotz Bruchbandes sich immer vergrösserte. Einklemmung. Tod am 9. Tage. Section. Im Bruchsacke eine seitliche Ausbuchtung. In dieser Caecum und Proc. vermif.; im Hauptsacke lag Netz, an welches die Appendix heranging. Alles mit einander und dem Bruchsacke verwachsen. Am Dünndarme 2 Perforationsstellen.

Treves[2]. Rechtsseitige Schenkelhernie bis zur Spina anterior superior hinaufreichend und in Richtung des Poupart'schen Bandes $4^1/_2$ Zoll breit, hoch $2^1/_2$ Zoll; 18. Juni 1886 bei einer 56jähr. heruntergekommenen Frau zufällig gefunden. Die Haut über der Hernie ist so dünn, dass die Appendix gefühlt, die kleinen Ausbuchtungen gesehen werden können. Massenreduction möglich, wobei die Bruchpforte 3 Finger passiren lässt, nach deren Entfernung die alten Lageverhältnisse, Appendix unten, sich wiederherstellen. Bauchkrämpfe und Verdauungsbeschwerden; bald Verstopfung, bald Durchfall.

Guy's Hospital-Museum hat ein ähnliches Präparat (Nr. 2, 503—52); den rechtsseitigen Schenkelbruch einer 47jährigen mit dem ganzen Caecum, welch' letzteres frei in einem überall geschlossenen Bruchsacke liegt, aber nicht sich rückführen lässt. Uebrigens machte dieser Bruch keine Beschwerden.

Hulke[3]. Mann mit grosser brandiger rechter Schenkelhernie und Fistel zum Darme. Section. Allein Caecum ist im Bruchsacke, die Appendix und Valvula ilio-caecalis im Bauche. Auf der rechten Seite zwei Harnleiter.

Hatte ich in meinem ersten Versuch über die angeborenen ungewöhnlichen Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darmes Lückenhaftigkeit der Berichte wiederholt anzumerken, so zeigt die voraufgehende statistische Auslese diesen Mangel noch ungleich häufiger; nicht minder rücksichts des örtlichen, des Bruchsackes und seines Inhaltes, wie rücksichts des allgemeinen, wenn, abseits vom Bruchsacke, der Darm und die Eingeweide des Bauchraumes in Frage kommen. Beide Reihen bedürfen daher der Vertiefung; zunächst was den geknickt einschenkligen, beziehentlich zweischenkligen Dickdarm betrifft. Dass dieser zu Recht bestehe, suchte ich, ausser in dieser Skizze, in der Deutschen Zeitschrift Bd. L. S. 33—63 zu begründen. Es geschah aber gegensätzlich zu den Autoren, welche fast ausnahmslos anders urtheilen und auch in den allerneuesten Berichten dort, wo ich den zweischenkligen Dickdarm zu sehen glaube, für den dreischenkligen eintreten, nur hin und wieder ihr Urtheil zurückhalten. Erneute Prüfung ist also gleich hier, ebenso

1) Soc. anatomique 1885. Vol. XXX. p. 261.
2) British med. Journ. 19. Febr. 1887. p. 385.
3) Lancet 1. Febr. 1890. Vol. I. p. 243.

wie rücksichts der späteren Entwickelung, dann am Platze, wenn das Caecum ascendens des dreischenkligen Dickdarmes am freien Gekröse hängt. In einer Schrift über seine spirale Drehung und ileusartige Sperrung kann ich, als bekannt, recht viele Schwankungen eines solchen Caecum ascendens in Richtung seiner Länge, Schlängelung und Schlingenbildung anführen, als auf eine sichere Thatsache auch auf die Hartnäckigkeit hinweisen, mit welcher der so verlängerte Darm die verschiedensten Stellungen im Bauche behauptet, dagegen einwurfsfrei das folgende, was ebenso wichtig ist, nicht aufklären: die besonderen Formen und Grössen des Caecum, die wechselnde Breite und Höhe des Meso ascendens, dessen Verhältniss zum Dünndarmgekröse, den Punkt, dass trotz des freien Meso Schlingen des Ascendens an die seitliche Leibeswand herantreten und in enger Anlagerung an dieselbe, gewissermaassen retroperitoneal wandern, endlich den Umstand, dass der aufsteigende Theil des Dickdarmes, auch wenn er weiten Bruchpforten gegenübersteht, in diese nicht eintritt. Treffen aber in unseren beiden Reihen die Anomalien mit dem Abschlusse der Entwicklung zusammen, mit dem dreitheiligen Dickdarme, dessen aufsteigender Schenkel an die Leibeswand angewachsen ist, so hat die spätere Forschung wiederum zunächst an die Varietäten des Caecum, an dessen verschiedene Lage, Grösse und spirale Drehung anzuknüpfen, vom übrigen örtlichen aber zu berücksichtigen: die besonderen Verhältnisse der Flexura hepatica und der rechten Hälfte des Bauchfelles, die Verschieblichkeit, Stärke, Elasticität, Falten, Taschen und Bänder des Bauchfelles. Endlich bleiben neben diesem örtlichen dann wie in den beiden früheren Stadien der Entwickelung die äusserst wechselnden gleichzeitigen Veränderungen des übrigen Inhaltes des Bauchfellsackes abseits vom aufsteigenden Dickdarme zu erledigen: die Complicationen am Transversum, am Descendens, am Dünndarme und an den Unterleibsdrüsen — freie Gekröse, Bänder, Taschen, Schlingen, Erweiterung und Verengerung des Darmes, seine wechselnde Länge, die besonderen Zustände des Dünndarmgekröses, die Gestaltungen der Drüsen u. v. a. Diese sind freilich bei jenen Unregelmässigkeiten des Dickdarmes besser beschrieben, zu welchen der Dickdarmbruch nicht sich hinzugesellt, aber doch auch im Falle dieses Bruches gefunden worden, trotzdem man nach ihnen garnicht suchte. Z. B. der gewaltig umfängliche lothrechte Magen, streckenweise Enge des Darmes, das bewegliche Meso descendens, Netzstränge, um welche das Transversum sich windet, Bänder und Platten vom Darme zur Bauchwand und zum Bruchsacke, der Ring der Appendix mit dem Caecum oder Ileum, das grosse S ro-

manum, selbst in der Form, in welcher es an Verhältnisse der Wiederkäuer erinnert. Spaltungen der Milz und Leber nicht minder als thierähnliches am Herzen wenigstens im Falle des Zwerchfellbruches. Und die Hauptsache ist, dass im Bauchraume, mit dem Dickdarmbruche zusammen, bisher noch niemals etwas sich zeigte, was gelegentlich der Darm- und Eingeweideanomalie ohne gleichzeitigen Bruch unbekannt geblieben wäre, in Bestätigung dessen die Dickdarmbrüche denn auch an dieselben Phasen der Entwickelung wie die besonderen Lagen und Gestaltungen des menschlichen Darmes anknüpfen. Unsere beiden Reihen bedürfen freilich des Ausbaues; sonst sind sie einander aufs engste verwandt und trotz verschieden reicher Zugaben zum einzelnen Falle im Grunde ein und dasselbe. Dieser Satz wird wahrscheinlich auch auf die Brüche des Dünndarmes sich anwenden lassen, worauf denn zuletzt nach Brüchen der Leiste und des Schenkels zu fahnden wäre, welche, ähnlich wie einzelne der Nabelschnur und der Zwerchfellbruch, einerseits zur Zeit der allerersten Veranlagung des Darmes beginnen, anderseits mit jenem Auf- und Ausbau des Brustbauchraumes zusammentreffen, gelegentlich dessen von einer Darmanlage wie sonst beim Menschen oder den höchsten Mammalien nicht mehr die Rede sein kann. Ich sagte aber schon, dass die Deutung all' dieser reichen wechselnden Gestaltungen in letzter Instanz von dem Urtheile der vergleichenden Anatomie abhängen wird. Findet diese innerhalb der drei Gruppen, welche regelmässig wiederkehren und theils das Stadium der Nabelschleife, theils den zweischenkligen, theils den typisch anomalen dreischenkligen Dickdarm festhalten, Raum noch für allerhand Zufälligkeiten und individuelle Schwankungen, so ist das etwas anderes, als wenn auch diese letzteren dem Gesetze unterliegen, gewissermaassen Unterabtheilungen der Hauptgliederung sind.

Schlussbetrachtungen.

Von Versuchen in Richtung der Klinik der Dickdarmbrüche weiss ich nicht viel. Zwar werden hin und wieder die Erscheinungen des Zwerchfellbruches erörtert, aber es fehlt die Charakteristik der gewöhnlichsten Dickdarmbrüche, jener, welche in den Nabel, in die Leiste und in den Schenkel einziehen. Ueber die beiden letzten bemerke ich folgendes. Wie gross der Leisten- und Schenkelbruch gleich bei der Geburt ist, erfahren wir nun einige Male, z. B. von Bittner, welchem die Eltern erzählten, es habe in der Leiste ihres Kindes damals eine nur nussgrosse Geschwulst gesessen. Doch

steht dies vereinzelt da; häufiger sind auffallend grosse Geschwülste, sogar schon vor der Geburt, wie die Mittheilungen Broca's, S. 32 und Merigot's S. 37 beweisen. Sandifort sah bei einem Neugeborenen den Bruch von der Leiste bis in den Grund des Hodensackes reichen, wozu noch Berichte über grosse Formate aus den ersten Wochen und Monaten z. B. wieder von Bittner und Féré kommen — Bittner 6. Woche, 20 und 8 cm. In den Fällen, in welchen ich den zweischenkligen Dickdarm annehme, dürfte die ganz erhebliche Grösse ausser Frage stehen, und kein Grund liegt vor, hierin Dickdarmbrüchen des Schenkels und der Nabelschnur Ausnahmestellungen einzuräumen. Ich bestreite damit die nachträgliche Vergrösserung des Dickdarmbruches, während des späteren Lebens, ebensowenig wie jene des Dünndarmbruches. Im Gegentheil, an dieser Zunahme werden nicht nur Altersveränderungen und die Bauchpresse, sondern im Falle grosser Brüche auch die Schwere, letztere derart sich betheiligen, dass sie die Elasticität namentlich der Gekröse ausnutzt. Auch dieses soll man nicht gering anschlagen; nur gehe ich nicht so weit, als Leistung dieser Einflüsse den Bruch überhaupt oder nur Verzerrungen als möglich hinzustellen, kraft deren, beispielsweise bei der Eventration, selbst ein Stück Leber, Duodenum oder Magen in den Bruchsack eintritt. Alles frühere spricht dagegen. Die Widerstandsfähigkeit des Bruchsackes aber dürfte verschieden zu beurtheilen sein. Er umschliesst bei der Hernia congenita den Darm wie die Schale die Frucht, wird also zunächst im Sinne des gefangenen Darmes sich ausweiten. Wie er später die Bauchpresse und der Masse der Eingeweide gegenüber sich verhält, das hängt innerhalb gewisser Grenzen von seiner ursprünglichen, d. h. embryonalen Verfassung ab. Gerieth er sehr stark — jüngst habe ich bei einem sechsjährigen einen fast 3 mm dicken, sonst glatten Processus vaginalis herausgenommen — so wird er natürlich weniger als im entgegengesetzten Falle sich ausdehnen lassen, wozu denn noch Elasticität und Verschieblichkeit des Bauchfelles, namentlich oberhalb des Bruchsackhalses kommen. Beide bei verschiedenen Menschen gleich anzusetzen, liegt kein Grund vor; niemals aber halte ich es allein vom Bruchsacke abhängig, dass einmal nur der Dünndarm, ein andermal fast der ganze Inhalt der Bauchhöhle auswandert. — Der Dickdarmbruch ist also, wo er auch sitzt, ausgenommen seine diverticuläre Variante, gross oder sehr gross. Reicht der Bruchsack bis zum Knie, ist er am Nabel oder am Schenkel auch nur mannskopfgross, so kann an der Mitbetheiligung des Dickdarmes, meiner Auffassung nach, kein Zweifel bestehen. Wohl aber kennt jeder Prak-

tiker mannskopfgrosse Brüche allein mit Dünndarm in der Leiste. Hier muss, zu scheiden, das Gesicht ausser der Grösse auch die Form berücksichtigen, wie es denn Treves gelang, Erhebungen und Senkungen der Oberfläche des Caecum, am Schenkel, durch die dünne Haut hindurch zu sehen, die Appendix selbst zu fühlen. Bei einzelnen Dünndarmbrüchen ist eine solche directe Beobachtung gleichfalls möglich, aber wohl nur so selten als eine zweite Oberflächengestaltung unseres Bruches anzutreffen, deren ebenfalls Treves Erwähnung thut. Er notirt im rechten Scrotum zwei Bruchsäcke neben einander; im äusseren, vielleicht einer Art properitonealer Tasche, das Caecum. Wieder andere, z. B. Dunlop, berichten von Furchen auf der Oberfläche des Dickdarmbruches, ohne ihre Richtung genauer anzugeben. Alles zusammen scheint mir unwichtiger, weil seltener, als die äussere Umrandung des Dickdarmbruches, welche aus 2 Linien, einer oberen convexen und unteren graden sich zusammensetzt, übrigens, da ich sie gelegentlich der intraperitonealen Variante des Bruches festnagelte, im Falle des extraperitonealen Caecum sicher nicht vermisst werden wird. Die Contur der grossen Nabel- und Schenkelbrüche scheint zu schwanken und ist mir unbekannter als an grossen Dünndarmbrüchen; letztere pflegen eine ausgeglichene Oberfläche und Kugel- oder ovale Gestalt zu haben. Ich lenke bei dieser Gelegenheit die Aufmerksamkeit auf die Bauchdecken, schon weil ich Scarpa's von Wernher's Schülern wiederholte Ansicht nicht beitreten zu dürfen glaube, es sei die Sehne des Obliquus externus, also der Bezirk über der rechten Darmschaufel erschlafft. Im Gegentheil schien mir hier die Bauchdecke sowohl von oben nach unten als auch von aussen nach innen verkürzt und hier eine flache Mulde nachweislich, auch wenn links die übliche Convexität da war. Die relative Mächtigkeit des Halses des Bruchsackes steigert diesen Unterschied und, nebenbei bemerkt, stimmen mit Leuten, welche an Ileus leiden, meine Bruchkranken darin überein, dass sie, trotz ihrer Magerkeit, gut ausgebildete Muskeln hatten. — Palpatorisch fällt die Weite der Bruchpforte und, wenn der Kranke liegt, ein Unterschied der Spannung des Bruchsackes in's Gewicht; dort, wo das Caecum sich befindet, meistens aussen und wenig vorn, wiedersteht das Scrotum dem tastenden Finger besser; freilich nicht in so hohem Maasse wie im Nabelbruche etwa die Leber. Auch der Versuch, den Dickdarmbruch in den Bauch zurückzuschieben, liefert einige diagnostische Winke. Trotz aller gegentheiligen Behauptungen weicht das Caecum schwer oder garnicht, auch wenn es nicht extraperitoneal liegt oder mit dem Inneren des Bruchsackes nicht verwächst. Denn davon

abgesehen kommen als weitere Hemmnisse nicht nur die Unterschiede zwischen dem blinden Ende des Caecum und der regelmässig kleineren Bruchpforte, sondern auch noch die natürlichen Verbindungen zwischen dem Darme und der Darmschaufel oder gar dem Bruchsackhalse in Betracht; S. 71. Ab und an wirken in gleichem Sinne auch Netzkeile, so dass, alles zusammengenommen, Feurer nicht im Unrecht ist, wenn er sagt, es gelänge leichter ein Stück Bruchsack als den Dickdarm zurückzupressen. Nur über die Grenzen, innerhalb deren der Dünndarm nicht allzu gewaltsamen Händen sich fügt, wäre noch eine Bemerkung am Platze. Mit dem Dünndarme verhält es sich beinahe umgekehrt; er giebt selbst im Falle seiner Verwachsung nach; nur darf diese nicht zu erheblich, die spirale Drehung zwischen Dick- und Dünndarm aber nicht vorhanden sein. — Bezüglich der Percussion erinnere ich daran, dass man auch nicht einen Bruchkranken kennt, dessen Dickdarmanfang gegen die hepatische Flexur hin ganz abgesperrt gewesen wäre. Daher kann der tympanitische Ton über dem Caecum allzu hoch und kurz nicht werden; den gleichzeitigen Klang des Dünndarmes hingegen bestimmt die Wanddicke und, nennenswerthe Betheiligung des Ileums vorausgesetzt, die Kanalenge, abhängig vom gegenseitigen Drucke der ausgetretenen Schlingen. — Methodische Durchleuchtungen der Brüche fehlen, und vom After aus, durch Wasser, wird der Anfang des Dickdarmes, so lange er gesund ist, offenbar leichter als der Dünndarm auch im Bruchsacke sich markiren lassen. Wichtig erscheint, dass selbst unter Voraussetzung der Einklemmung des Dickdarmes der Umlauf des Darminhaltes vollkommen nicht aufhörte; die Kranken verhalten sich auch in dieser Beziehung wie die Majorität der vom Ileus heimgesuchten, oder wie typhlitische, was noch niemandem aufgefallen ist. — Die Beziehungen aber des Hodens und Samenstranges zum Bruchsacke schwanken in höherem Maasse als bei dem Dünndarmbruche.

Nur sehr selten wird das Ileum allein, ohne den Dickdarm, wie beim gewöhnlichen Dünndarmbruche, also dermaassen fest zusammengeklemmt, dass es seine Lichtung verliert und den Inhalt des Darmes nicht mehr durchlässt. So mag es sich verhalten haben, wenn noch im Bruchsacke, an einer nur kurzen Schlinge und in der Nähe der Klappe ein decubitales Geschwür sich findet. Aber schon im Falle höheren Sitzes des Geschwüres, etwa in der Ileummitte, erscheint ein solcher Zusammenhang ungewiss und etwas besonderes ist es, wenn das Ileum durch die Klappe, wie durch einen Spalt, in das Caecum sich invaginirt. Für wichtiger, weil häufiger, halte ich die

unvollständige Sperrung, nur die Verengerung des Ileum, deren Ursache einerseits Bänder, über welche der Dünndarm hinweg muss, anderseits folgende Punkte abgeben. Im Bruchsacke steckt viel Ileum, vornehmlich zur Klappe hin, ähnlich wie bei der Einklemmung durch Meckel's Divertikel: verdickt, erweitert, mit Gas und flüssigen Massen überfüllt [1]), dazu in einer Weise verschlungen, dass ich wenigstens das Wirrsal aufzulösen nicht im Stande war. Spitzwinklige Abknickung innerhalb des Knäuels sah ich aber nicht und sicher wiegt alles zusammen erkleckliches. Das zeigt der zuführende Schenkel; wenn die Klappe im Bauche blieb, auch der abführende; folgendermaassen. Eventuell beide sind sichtlich gereckt, infolge wovon die Wände jedes einzelnen wie breite Bänder sich aneinander legen, während, bald darunter, die Schlingen wieder prall und drehrund erscheinen. Auch überkreuzen sich beide Schenkel zuweilen. Dieser Mechanismus hemmt freilich die Bewegung des Darminhaltes, aber doch nicht in dem Grade, wie wenn der Bruchring von der Weite kaum der Bleifeder eine einzige Darmschlinge zusammenpressen würde. Die Ingesta bewegen sich nur langsamer, und ich kann nun nicht recht auseinanderhalten, ob der Blutumlauf allein infolge Zuges oder dadurch ein anderer wird, dass trägere Bewegung der Ingesta Ansiedelungen der Mikroorganismen erleichtert. Vielleicht macht beides sich geltend, in der Regel aber nur, um den Darm schwer zu schädigen. Seine Schlingen verfärben sich; schliesslich werden sie schwarzblau und kalt, ohne, geritzt, auch nur einen Tropfen Blut abzugeben. Ich verbürge, dass das Caecum währenddessen unter Umständen gesund bleibt, muss also als eine Art der „Einklemmung“ des Dickdarmbruches jene bezeichnen, welche vom begleitenden Dünndarme allein und ausschliesslich abhängt. Sicher ist dieses ein besonderer, bei dem gewöhnlichen kleinen Dünndarmbruche ebenso seltener Vorgang als das letzte, was ich hier zu erwähnen habe — die spirale Drehung der vorgefallenen Schlingen um sich selbst oder um das Caecum herum. Es existiren 3—4 solcher Beobachtungen, auf Grund deren die wieder vollständige Absperrung des Darmes nicht sich wird leugnen lassen. Aber alles bisherige zusammen ist nicht gewöhnlich. Die Hauptgefahr bleibt,

---

1) Bei der Einklemmung durch Meckel's Divertikel habe ich in jüngster Zeit neben der Erweiterung zu erhebliche Verkürzungen des gesammten Dünndarmes sichergestellt, als dass ich diese auf Spätererwerbungen hätte beziehen können. Dazu kommt, als ebenfalls verdächtig, wenn nicht die Hypertrophie, doch die wellige Beschaffenheit und strichweise Enge des Ileumendes. S. a. Arb. d. Klinik. I. S. 189.

dass im Bruchsacke, zuerst und selbständig, allein der Dickdarm erkrankt — an diesen knüpfen die sogenannten Einklemmungserscheinungen des Dickdarmbruches in erster Linie an. Wollte ich es zahlenmässig erhärten, ich müsste, wenn nicht die ganze Casuistik, so doch deren grösseren Theil genau wie im Interesse des zweiten Punktes wiederholen, welch' letzterer abermals den Verschluss des Darmes betrifft. Nicht ein einziges Mal ist das Caecum im Bruchsacke vollkommen zugesperrt gewesen. Hatte ich doch Mühe genug, geringere Grade zu finden, den engen oder gar stricturirten Bruchsackhals (Ricker, le Gros Clark); Enge der Knickungsstelle des Caecum (Tuffier); Enge abhängig von spiraler Drehung oder gegenseitiger Berührung der Darmwände (Demeaux). Vielmehr stand der Dickdarm in den allermeisten Fällen, in denen Abklemmung bis zur Sperre angenommen wurde, auch abgesehen von seiner divertikelhaften Betheiligung, gegen die hepatische Flexur hin verhältnissmässig weit offen, infolge dessen das klinische Bild seiner Erkrankung wieder anders sich gestaltet, als wenn eine kleinere Darmschlinge, zugeschnürt, im engsten Ringe steckt. Nur ein- oder das andere Mal meldet sich die stürmische, elastische Einklemmung (Labbé), sonst durchgängig latentes, subacutes, verhältnissmässig lange sich hinziehendes, das, was man wohl Kothstauung im Bruche oder Bruchentzündung nennt, wobei der Bruchsack unter Umständen schmerzt, auch wohl geröthet ist. Ich bitte, die Casuistik darauf hin zu prüfen, und führe, statt aller, nur zwei Beispiele an. Schon Arnaud operirte auf Grund allein der Uebelkeit, Verstopfung und Kolik; Malgaigne, nach Laborde's Aeusserungen, wegen einer Erscheinungsreihe, welche er glaubte noch am ehesten als Kothstauung bezeichnen zu dürfen: zu kolikartigen Schmerzen treten, nach 3 Wochen, choleraartige Zufälle, zuletzt Kothbrechen und Collaps. Von chronischen Verdauungsstörungen und chronischer „Strangulation“ sprechen die Chirurgen oft. Grund dieser Sonderstellung ist die Appendicitis und Typhlitis. Allein diese, nicht die Strangulation des Dickdarmes bis zu seiner Sperrung fasst unseren Kranken in Fährlichkeiten an, welche natürlich wie jene der elastischen Einklemmung nicht sich äussern, diesen nur ähneln, übrigens wechseln. Denn, wie im Bauche, kommen auch im Bruchsacke alle Formen der Appendicitis und Typhlitis vor, angefangen von der Infiltration [1]) bis hinunter zu Kothsteinen, zur Eiterung, dem Ausfall nur kleiner Geschwüre und schliesslich brandiger Trennung

---

1) Oppel, vgl. mikrosk. Anatomie. II. Bd. 1897. S. 559.

des Caecum in Höhe der Klappe. Es sind, vielleicht etwas häufiger als im Bauche, Erkrankungen des Caecum selbst, nicht jedesmal solche der Appendix, ausgezeichnet noch dadurch, dass sie, häufiger als die Appendicitis des Bauches, das Ileumende, sogar bis zur brandigen Zerstörung heimsuchen. Wohl jeder Chirurg, welcher in seinen Berichten die Klinik der Dickdarmbrüche auch nur anzudeuten für nöthig hält, erhärtet diese Thatsache, so dass also noch aufzuhellen wäre, warum gerade im Bruchsacke die Appendicitis und Typhlitis so häufig ist. Einiges mag daran der besondere Inhalt des weiten Caecum [1]), anderes die immerhin träge Bewegung der Darmcontenta, der Kranke mit seinen Hantirungen am Bruche, das Bruchband und die nicht eben seltene Beschädigung des Bruches verschulden. Das weitere hat, in der Leiste wie am Nabel, sicher die Kunsthülfe angerichtet. Denn auffällig häufig giebt man zu, dass die Einklemmung unmittelbar an die Taxis sich anschloss, also gefährlicher als das durchgängig schlecht vertragene Bruchband, selbst als Verletzungen war. Markire ich es selbst in meiner Casuistik nicht jedesmal, so leuchtet ein, warum ich es unterliess. Doch rückt auf Grund dieser Thatsachen der Dickdarmbruch abermals dicht an die Ileusgruppe heran. Mit demjenigen nämlich, welches man am thierähnlich beweglichen weiten Caecum ascendens, anderseits am thierähnlich langen S romanum krankmachende spirale Drehung und Ileus nennt, verhält es sich genau wie mit der „Strangulation" des Dickdarmes im Bruchsacke. In einem Theil der Fälle mögen die beiden ersten Dickdarmstücke luftdicht und so gesperrt werden, wie der gesammte um die Gekröswurzel gewundene Dünndarm Neugeborener [2]), welche bald sterben. Andere Male wird eine ursprünglich mässige spirale Drehung bis zum Verschlusse sich steigern. Meistens ist aber der Ileus auch des Caecum ascendens und des S romanum zunächst nichts weiter, als Infection der Darmwände mit ihren äusserst verschiedenen Folgen. Darauf hätte schon die lange Dauer der Krankheit aufmerksam machen müssen; aber niemandem fiel die meiner Meinung nach principiell wichtige Uebereinstimmung auf, deren ich schon hier gedenke, dass mir der Fund nicht, wie so manches andere, genommen werde, in fremder Gewandung zu erscheinen.

Von Einklemmungen des Schenkelbruches erfahren wir verhältnissmässig oft; aber nicht ein einziges Mal wird angegeben, wie heftig und welcher Art diese waren. Doch ist das Caecum kaum

1) Litteratur bei Oppel, a. a. O. S. 561.

2) Herting, Aus dem pathol. Institut zu Kiel. Axendrehung des Darmes bei Neugeborenen. Inaug. Dissert. 1888.

brandig, bis zum Aufhören des Blutumlaufes eingeschnürt gewesen, da es nach dem Bruchschnitte regelmässig in den Bauch zurückgebracht und, wie es scheint, ohne Schaden für den Kranken dort belassen werden konnte. Nur bei einer Frau, welche bald nach der Taxis starb, fand man es brandig. — Welcher Mechanismus endlich bei der Einklemmung des Nabelschnurbruches Platz greift, muss ebenfalls erst ermittelt werden. Den luftdichten Abschluss des Dick- oder Dünndarmes erwähnt trotz der dann gewöhnlich starken Verwachsungen niemand; Fehlstellen der Hüllen sind sicher eine neue und eigenthümliche Gefahr gerade solcher Bruchkranken.

Diese beiden Punkte, noch andere gleichzeitige Missbildungen, endlich die Vermuthung, dass der Darmkanal hinterwärts vom Bruchsacke, wenigstens häufig, schwerer verändert sein wird, als wir annehmen, bestimmen die Prognose des Nabelschnurbruches, welcher zusammen mit dem Dünndarme Dickdarm oder gar noch die Leber enthält, auch wenn er sehr gross nicht ist. Wir würden ihm so häufig als thatsächlich in den teratologischen Werken nicht begegnen, wenn seine Träger lebenskräftig gewesen wären. Fast regelmässig aber traten Misserfolge ein, wenn alsbald nach der Geburt operirt oder nur die Taxis unternommen wurde. Doch erreicht ein Theil der Kranken, natürlich der widerstandsfähigere, sich selbst überlassen, das höhere Alter. Wird der Eingriff in dieser Zeit nothwendig, so dürfte mit dem ursprünglichen Arrangement innerhalb des Bruchsackes und namentlich mit der sicher angeborenen Enge des Bauchraumes sich abzufinden um so schwieriger sein, je grösser der Bruch ist, und je knappere Bauchdecken man vor sich hat. Ich meinte dann von vornherein den Versuch aufgeben zu müssen, z. B. die Leber in einen Raum zurückzuzwingen, für welchen sie gar nicht bestimmt war, d. h. ich verweigerte die Radicaloperation; ich weiss aber, dass trotz unbesieglicher Hindernisse Darmerkrankungen innerhalb des Bruchsackes einzuschreiten zwingen können, und dass dann bei einem kleineren derartigen Bruche älterer Leute, vielleicht allein mit Dick- und Dünndarm, die Sache so schlimm nicht liegt, selbst wenn weitergehende Darmresectionen nöthig werden sollten.

Ungleich bessere Aussichten eröffnet der Leistenbruch, was um so erfreulicher ist, als auch dessen Träger — allein der Geschichtsschreiber Gibbon zeigt es — den Kampf ums Dasein selbst dann nicht gut besteht, wenn er ihn auf geistigem Gebiete führt. Freilich können wir solchen Kranken wiederum nicht viel im Falle äusserster Eventration versprechen, im Falle also der gewaltigen Brüche hinunter bis beispielsweise zum Knie oder gar zum Unterschenkel. Denn auch

bei diesen dürfte wie beim Nabelschnurbruche die Enge des Bauchraumes mit der Entwickelungsperiode zusammenfallen, wenigstens theilweise als ursprüngliche Einrichtung zu gelten haben, an welcher mit unsern üblichen Mitteln, Bettruhe, Diät, methodischer Taxis, nur schwer und sicher weniger als an jener Steigerung der Enge sich wird rütteln lassen, deren Ursache die Vergrösserung des Bruches im späteren Leben ist. Wer könnte ausserdem auch nur leidliche Beziehungen der in den Bauch zurückversetzten Eingeweide zu einander garantiren, wenn er weiss, dass z. B. der Magenmund und die Haftlinie des Dünndarmgekröses im Bruchsackhalse liegen, beziehentlich mit letzterem verwachsen sind? Vorzubeugen aber hätte nur dann einen Sinn, wenn der Bruch bei der Geburt verhältnissmässig klein wäre, was, wie gesagt, nicht feststeht. Dann würde er sich operiren, allerdings kaum durch ein Bruchband zurückhalten lassen, weil der Dickdarm ein solches erfahrungsgemäss schlecht verträgt. So ist wenigstens ein Trost der, dass blutige Eingriffe auch nur innerhalb des gewaltigen Bruchsackes deswegen selten nöthig gewesen sind, weil typhlitische und enteritische Processe in ihm kaum sich etablirt haben. Die allermeisten derartigen Kranken sterben nicht infolge der „Einklemmung“, sondern an Erschöpfung. Aber der Leistenbruch von der Grösse des Mannskopfes und darüber ist angefasst worden z. B. von Kuester in einem Falle, in welchem eine grosse Dünndarmschlinge, wohl die Hälfte des Dickdarmes und Netz im Bruchsacke waren. 5 Jahre nach der Operation stellte sich der Kranke mit hühnereigrossem Recidiv wieder vor. Gussenbauer operirte mit Erfolg einen mannskopfgrossen Bruch, Dunlop einen solchen von 12 und 5 Zoll. Folgte hier der Ausschälung des Darmes aus dem Bruchsacke zunächst eine Kothfistel, so schloss sich diese doch nach kurzer Zeit von selbst. Es sind gewöhnlich solche Brüche gewesen, deren bauchfellumkleidetes Caecum, anscheinend gesund, inmitten des Processus vaginalis lag. Zunächst an diesen übte man die Radicalkur; bisher in der Art, dass die Verwachsungen im Bruchsacke und dann der Bruchsackhals getrennt wurden. War auch dann die Rückführung unmöglich, so folgte die Punktion des Caecum. Niemand hingegen prüfte gleichzeitig den Dickdarm hinterwärts vom Bruchsacke und die besonderen Zustände des Ileumgekröses; man begnügte sich eben damit, den Inhalt des Bruchsackes in's Dunkle hineingeschoben zu haben. Ich halte das höchstens für den Fall des zweischenkeligen Dickdarmes oder des freien, aufsteigenden Dickdarmgekröses und nicht zu grosser Brüche zulässig. Sitzt dagegen das Colon ascendens auf der Darmschaufel fest, so

werden Verfahren, welche über den Bruchsack nicht hinausgehen, in diesem Falle besonders wichtige Zustände hinter dem Bruchsackhalse unmöglich aufdecken können, d. h. ungewiss lassen, ob Complicationen am Colon ascendens da sind, und ob nach der Rückführung Engen und Abknickungen der Wurzel des Caecum, namentlich aber die Beziehungen des Ileumendes und der Bauhini'schen Klappe zum Dickdarme sich gebessert oder verschlechtert haben. Ausschliesslich dem Zufalle bleibt anheimgegeben, wie der Umlauf der Nahrung später sich gestaltet. Dazu kommt, dass das Caecum, wenn es gross ist, vom Bauche aus, in welchen es gepfercht wurde, zusammen vielleicht mit einem nicht unbeträchtlichen Stücke abgesunkenen Ileums gegen die schwächste Stelle der durchschnittlich knappen Decken, gegen die vernähte Bruchpforte auszuweichen trachtet, dass endlich vor dem Probeschnitte dem Caecum so wenig wie der Appendix sich ansehen lässt, inwieweit sie kranken. Demnach dürfte nöthig werden, in jedem Falle von Dickdarmbruch, welchen man radical operirt, ausser dem Bruchschnitte auch noch den Bauchschnitt, von der Bruchpforte aus direct nach oben, zu vollführen. Erst dann lässt das Terrain sich übersehen, abzuschätzen, inwieweit die einfache Rücklagerung mit der Thätigkeit des Darmes sich verträgt. Scheinen der Bewegung der Ingesta allein mässige Engen und Knickungen des Dickdarmes in den Weg sich stellen zu wollen, so genügt als Gegenmittel vielleicht die unblutige Lockerung der engen Stelle von ihrer Unterlage, der Darmschaufel. Bleibt daneben auch das spätere Schicksal der Bauhini'schen Klappe ungewiss, und ist das Stück Darm, welches eigentlich in den Bauch zurück müsste, allzu gross, zu lang und nicht durchaus gesund, so sollte resecirt, in Anbetracht des Tiefstandes der Bauhini'schen Klappe der Dickdarm jenseits des Caecum, zur Flexura hepatica hin, durchtrennt werden, so dass also neben der Kürzung des Colon ascendens auch die Einfügung des Dünndarmendes in den Dickdarm nothwendig würde. Letztere vollführe man nicht zu niedrig, vielmehr in der Nähe der Flexur, welche sich vielleicht ohnehin gesenkt hat. Nicht nur wird dann die Naht des Colon ascendens bequemer, sondern auch der Druck der unteren Ileumschlingen gegen die Bruchpforten wenigstens etwas vermindert. Will man diesen aber ganz beseitigen, so dürfte weniger die Resection eines Stückes Ileum, als die Schürzung des Ileumgekröses und die Befestigung seiner Falten irgendwo an der hinteren Bauchwand zu versuchen sein. Nur verdienen Missbildungen des Ileum, etwa Stenosen in der Nähe der Klappe, keine Schonung; sie müssen mit dem Dickdarme fallen. Das Caecum hinterwärts vom Bruch-

sacke haben mit einigem Erfolge u. a. Rizzoli, Czerny, Krönlein aus dem Scrotum herausgeschält und dann in den Bauch zurückgeschoben. Was aus den Kranken schliesslich geworden ist, weiss ich nicht; ich bemerke aber, dass in diesem Falle das Caecum zuweilen sehr dünn ist, also durch Mitnahme von Dartos zweckmässig sich verstärken lässt. Sonst gelten für die Operation des hinter dem Bruchsacke wurzelnden Caecum die eben entwickelten Gesichtspunkte; sogar für die Schenkelhernie, bei welch' letzterer, weil wenig bekannt, augenblicklich nur die Verhältnisse des Bruchsackes der Beurtheilung sich entziehen. Zwingt endlich Typhlitis oder Gangrän zur Operation, so hat die Eröffnung und Prüfung des Bruchsackes selbstredend zuerst, dann, nach dessen sorgfältigem Abschlusse die Operation im Bauche zu geschehen, falls die Kräfte des Patienten es erlauben; erst zuletzt folgt, vom Bauche zum Scrotum, die Ausschälung des Darmstückes, welches geopfert werden muss. Der rückbleibende leere Beutel wird natürlich offen behandelt. Hat aber, wegen Kräfteverfalles, der künstliche After in sein Recht zu treten und befände er sich allein am Caecum, so sollte dieses möglichst abgestopft und, falls trotzdem viel Nahrung verloren geht, von aussen her zweckentsprechend [1]) beschickt werden. Unter der Voraussetzung alleinigen Ileumbrandes ist diesem letzten Gesichtspunkte ebenfalls Rechnung zu tragen, die künstliche Ernährung aber durch die Dickdarmfistel und womöglich die directe Ueberführung des Ileuminhaltes in das Colon mittels Gummischlauches zu versuchen, wenn beide, der dicke und der dünne Darm, freiwillig sich öffneten. Die Technik der Resection und Implantation im Bereiche des aufsteigenden Colon zu beschreiben, halte ich für überflüssig. Wer derartige Eingriffe unternimmt, versteht auch, dieselben durchzuführen. Ausserdem hat noch jüngst André Carel [2]) die dabei in Betracht kommenden Möglichkeiten ausführlich erörtert. Nur beschränkt er sich auf Resectionen der Ansa, zu welchen Neubildungen, Tuberculose und Fisteln Veranlassung gaben und ich übersah, dass er als Autor, welcher Resectionen des Dickdarmes wegen angewachsener Eingeweidebrüche abhandelt, Magill [3]) nennt. Ich weiss also nicht, ob ich die derartige Operation zuerst vollführte und würde zu bedauern haben, wenn ich aus Magill's Schrift bessere anatomische Darstellungen der Dickdarmbrüche zu extrahiren unterlassen hätte, als ich sie sonst fand. Ich verweise also auf diese Schrift und erlaube mir, ein paar Worte

1) Deutsche med. Wochenschr. 1894, Nr. 47.
2) Contribution à l'étude de la résection de l'anse iléo-caecale. Paris 1897.
3) Annales of Surgery 1894 und Thèse de Paris mit verdruckter Jahreszahl.

nur noch über die Methodik der Radicaloperationen zu sagen. Irre ich mich nicht, so hat kein geringerer als A. Cooper die kunstgerechte Trennung des Bruchsackes vom Samenstrange die schwerste chirurgische Operation genannt. In der That lässt dieselbe nur im Falle dicker, namentlich angeboren dicker Bruchsäcke einwurfsfrei sich ausführen. Denn dann spalten wir die Wand des Bruchsackes genau wie das thierische Fell, der Fläche nach, und heben allerdings nicht nur den Bruchsack als geschlossenen Beutel heraus, sondern erübrigen auch noch eine Deckschicht für den Samenstrang. Gewöhnlich oder nur häufig ist das aber nicht. Im Gegentheil, es verwachsen wenigstens die Venen des Samenstranges mit dem ausgestülpten Bauchfelle viel inniger und fester als beispielsweise die Gefässscheide mit den Blutgefässen verwächst, weswegen diese Venen, zumal bei dünnen Bruchsäcken, an deren Innenseite hervorspringen, als wären sie frei und unbedeckt — die Annahme, dass die Narbe des Annulus inguinalis internus über den geschrumpft am Samenstrange hängenden Processus vaginalis hinüber als neuer Bruchsack nach abwärts sich schiebe, scheint eben keine Berechtigung zu haben. Und dann ist die Trennung unmöglich. Vermittelnd versuchte ich, wie bei der Hernia congenita, den Bruchsack über dem Samenstrange aufs engste und eine Strecke weit zusammenzunähen, erst hinter dem Annulus internus das Bauchfell vom Samenstrange abzustreifen, es von hier, spiral gedreht, in die Bruchpforte hineinzuziehen und als Pfropf mit dem Leistenkanale zusammenzunähen. In der That scheinen die Verbindungen des Samenstranges mit dem Bauchfelle hinter dem inneren Leistenringe weniger fest zu sein; aber diesem Verfahren folgten in kurzer Zeit zwei Recidive; gerade während ich dieses schreibe, ein Recidiv zusammen mit ganz acuter Einklemmung. Sollte sich ähnliches wiederholen, so stehen wir wieder vor der Nothwendigkeit, die Castration zu erwägen.

Ich schliesse. Sind auch die thatsächlichen Grundlagen meiner Darstellung äusserst lückenhaft, so glaube ich doch, die Frage richtig gestellt zu haben. Unsere heutigen dogmenartig sicheren Anschauungen über Wesen und Ursprung der Eingeweidebrüche müssen von neuem geprüft werden. Namentlich wäre zu begrenzen, inwieweit der Inhalt des sonst geschlossenen Bauchfellsackes, sobald er dem Drucke unterliegt, dorthin ausweicht, wo er den geringsten Widerstand findet. Denn dieser Inhalt ist keine todte Masse, sondern lebendiges und vermöge seiner Einordnung befähigt, ihm selbst innewohnenden Gegendruck zu entfalten, endlich in der Bewegung, ehe andere Aussenkräfte als die Schwere ihn anfassen.

Druckfehlerberichtigungen.

S. 6. 3. Zeile von oben statt Netz — Netz-.
S. 6. 20. Zeile von oben statt Engels — Engel's.
S. 7. 17. Zeile von unten statt Zwergfell — Zwerchfell.
S. 10. 11. Zeile von oben statt diagphragmatica — diaphragmatica.
S. 12. 16. Zeile von oben statt steigt — steigen.
S. 13. 3. Zeile von oben — das Komma hinter unregelmässig fällt weg.
S. 13. 9. Zeile von unten statt sammt — samt.
S. 16. 17. Zeile von unten statt lagerte — legte.

S. 3 Zeile 8, 9 und 10 von unten an: Bruchsack und Bauchfell; S. 4 Zeile 10 von oben an: Bruchsack; S. 5 Zeile 11 von oben an: Bruch; S. 12 Zeile 17 von unten an: Dünndarm; S. 13 Zeile 20 von oben und Zeile 11 von unten an: Enddarm; S. 14 Zeile 8 von unten an: Bauchraum; S. 16 Zeile 5, 11, 13 von unten an: Dünndarm und Bruchsack — „e" anhängen.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.